



Tập đoàn Quản lý RSL Quốc tế trong Giày dép và May mặc hay AFIRM



DANH SÁCH CÁC CHẤT BỊ HẠN CHẾ SỬ DỤNG TRONG BAO BÌ

Phiên bản 04 | 2021



Mục lục

Sứ mệnh của AFIRM	3
Tầm nhìn của AFIRM	3
Tuyên Bố Pháp Lý	3
Tuyên Bố Chính Sách	3
Phạm vi áp dụng của RSL Bao Bì của AFIRM	4
Các trường hợp sử dụng RSL Bao Bì của AFIRM	5
Liên Kết và Tài Liệu Tham Khảo	5
Các Chất và Tham Số Bổ Sung Cần Cân Nhắc	6
Các Tờ Thông Tin Hóa Chất của AFIRM	7
Giới Hạn Báo Cáo	7
Nhật Ký Thay Đổi RSL Bao Bì của AFIRM năm 2021	8
Những Vật Liệu Có Khả Năng Phát Hiện Các Chất Bị Hạn Chế Trong Đó	9
RSL Bao Bì của AFIRM	11
Phụ Lục A. Các Hóa Chất Perfluorinate và Polyfluorinate (PFC)	18

Apparel and Footwear International RSL Management (AFIRM) Group là tác giả của tác phẩm này.

Bạn có thể tái sử dụng hoặc điều chỉnh tác phẩm này, có hoặc không có quy cho Tập Đoàn AFIRM.

Sứ mệnh của AFIRM

AFIRM là Apparel and Footwear International RSL Management (AFIRM) Working Group, được thành lập vào năm 2004.

Sứ mệnh của AFIRM là "giảm thiểu việc sử dụng và ảnh hưởng của các chất có hại trong chuỗi cung ứng may mặc và giày dép."

Mục đích của AFIRM là cung cấp một diễn đàn để thúc đẩy việc quản lý các chất bị hạn chế trên toàn cầu trong may mặc và giày dép, truyền đạt thông tin về quản lý hóa chất đến chuỗi cung ứng, thảo luận về các mối quan ngại, và trao đổi ý kiến để cải thiện việc quản lý hóa chất.

Tầm nhìn của AFIRM

AFIRM tiếp tục là một trung tâm xuất sắc toàn cầu được công nhận, cung cấp các nguồn lực để cho phép liên tục thúc đẩy các thực tiễn quản lý hóa chất tốt nhất.

Chúng tôi thực hiện điều này dựa trên tính minh bạch, khoa học, và phối hợp với các ngành và các chuyên gia có liên quan để xây dựng hóa học an toàn hơn và bền vững hơn trong chuỗi cung ứng may mặc và giày dép.

Điều này được hiểu rằng trong việc áp dụng tầm nhìn này, sứ mệnh, các mục tiêu và dự án của AFIRM sẽ tiếp tục tập trung vào sản phẩm hoặc liên quan đến RSL.

Tuyên bố Pháp lý

RSL Bao Bì của AFIRM chỉ cấu thành thông tin từ AFIRM và không đại diện cho bất kỳ thành viên AFIRM cá nhân. RSL Bao Bì của từng thương hiệu có thể khác nhau ở các tham số cụ thể.

RSL Bao Bì của AFIRM không nhằm mục đích và không xác lập bất kỳ tiêu chuẩn chăm sóc nào trong ngành. RSL Bao Bì của AFIRM không thể luôn cung cấp cách tiếp cận phù hợp nhất cho bất kỳ chương trình quản lý hóa chất của từng công ty. Nhiều thương hiệu có hướng dẫn thực hiện, và các nhà cung cấp phải tuân theo các hướng dẫn đó nếu bắt buộc. RSL Bao Bì của AFIRM không cấu thành tư vấn pháp lý và không thay thế cho tư vấn pháp lý. Chúng tôi không bảo đảm, thành văn hay bất thành văn, về tính hoàn chỉnh hoặc tính thiết thực của thông tin có trong RSL Bao Bì của AFIRM này, bao gồm, nhưng không giới hạn ở, việc đảm bảo rằng thông tin này là hiện hành và không có sai sót. AFIRM từ chối trách nhiệm pháp lý dưới bất kỳ hình thức nào phát sinh từ bất kỳ việc sử dụng hoặc dựa vào RSL Bao Bì của AFIRM.

Tuyên Bố Chính Sách

AFIRM đã lập ra Danh Sách Các Chất Có Bao Bì Bị Hạn Chế này (AFIRM Packaging RSL) để hỗ trợ và hướng dẫn cho các bên tham gia chuỗi cung ứng nào đang tìm cách nâng cao chất lượng và sự an toàn của sản phẩm, hoặc giảm tác động môi trường của họ bằng cách hạn chế sử dụng các chất nhất định trong bao bì quần áo, giày dép, phụ kiện và các sản phẩm liên quan bao gồm thiết bị thể thao tốt, sản phẩm đeo được và hàng dệt.

Phạm Vi Áp Dụng của RSL Bao Bì của AFIRM

Chỉ Thị về Bao Bì và Rác Thải Bao Bì của EU định nghĩa bao bì là:

Tất cả các sản phẩm được làm bằng bất kỳ nguyên liệu nào có bất kỳ bản chất nào sẽ được sử dụng để chứa đựng, bảo vệ, xử lý, giao hàng, và trình bày sản phẩm, từ nguyên liệu thô đến sản phẩm đã xử lý, từ hãng sản xuất đến người dùng hoặc người tiêu dùng.

AFIRM xác nhận rằng định nghĩa về bao bì có thể khác nhau tùy khu vực. Vì lý do này, điều quan trọng là cần lưu phạm vi áp dụng đối với RSL Bao Bì của AFIRM, được mô tả trong Bảng 1. Có các sản phẩm bao bì, chẳng hạn như móc treo quần áo, không nằm trong phạm vi áp dụng. Các nhà cung ứng nên tham khảo ý kiến của các thương hiệu thành viên của AFIRM về các yêu cầu cụ thể đối với các sản phẩm này.

Bảng 1. Ví dụ về những sản phẩm trong phạm vi áp dụng của RSL Bao Bì của AFIRM

Thẻ treo	Sticker	Lớp phủ bảo vệ	Đồ trang trí	Bao bì bán hàng	Bao bì vận chuyển
<ul style="list-style-type: none"> • Dây • Tem lá kim loại • Mực in tem nóng • Thẻ treo bằng giấy • Thẻ treo bằng nhựa • Thẻ giá • Thẻ treo UV điễm • Thẻ UPC 	<ul style="list-style-type: none"> • Sticker kháng vi sinh • Nhãn, keo dính • Thẻ giá • Băng dán 	<ul style="list-style-type: none"> • Tấm mỏng, xỉn hoặc bóng • Vật liệu xốp • Túi xách hành lý • Thùng plastic • Túi poly • Túi poly, có khóa kéo 	<ul style="list-style-type: none"> • Chuối hạt • Chân cổ • Kẹp, kim loại • Kẹp, nhựa • Lỗ xâu/lỗ cáp • Nam châm • Cổ định • Giấy lụa • Khóa kéo 	<ul style="list-style-type: none"> • Hộp/thùng carton • Hộp quà • Túi xách bán lẻ • Hộp UV điễm • Túi xách hành lý • Giấy hấp thụ nhiệt • Giấy lụa • Hộp phủ UV • Hộp phủ vecni • Hộp phủ sơn mài gốc nước (có nước) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sticker kháng vi sinh • Hộp/thùng carton • Hộp/thùng carton vận chuyển gấp nếp • Tấm chữ J • Gel silic ôxit/túi hút ẩm • Vật liệu đệm, vật liệu xốp phòng • Hộp phủ sơn mài gốc nước (có nước)

Các Trường Hợp Sử Dụng của RSL Bao Bì của AFIRM

Các thương hiệu thành viên AFIRM có thể khác nhau về thông số cá nhân; nhà cung cấp nên kiểm tra với khách hàng về các yêu cầu thương hiệu cụ thể. RSL của AFIRM phải thúc đẩy sứ mệnh của AFIRM — "giảm thiểu việc sử dụng và ảnh hưởng của các chất có hại trong chuỗi cung ứng quần áo và giày dép" — bằng cách cung cấp một tập hợp thông tin duy nhất để thực hiện ở mức tối đa và theo chiều sâu trong chuỗi cung ứng. Một số ví dụ về các trường hợp sử dụng đối với RSL Bao Bì của AFIRM, phụ thuộc vào các mục tiêu của người sử dụng, bao gồm:

- Cung cấp một công cụ cho các nhà cung cấp để thiết lập kiến thức và các quá trình quản lý hóa chất.
- Xây dựng cơ sở tuân thủ các hạn chế hóa chất của thành viên AFIRM.
- Cung cấp một cơ sở chung cho kiểm nghiệm bao bì, có thể được nhiều thương hiệu AFIRM chấp nhận.

Các công ty thành viên AFIRM xác định và trao đổi với các nhà cung cấp của họ về các yêu cầu thử nghiệm của họ và nghiệm thu các báo cáo thử nghiệm.

Liên kết và Tài liệu tham khảo

Hãy chủ động! Các liên kết này cung cấp thông tin quan trọng bổ sung về quản lý hóa chất và nên truy cập thường xuyên.

Bộ dụng cụ Hóa học AFIRM

www.afirm-group.com/toolkit

- Phiên bản tiếng Anh, tiếng Hoa, tiếng Việt, tiếng Nhật và tiếng Tây Ban Nha

Các Bảng Thông Tin Hóa Chất AFIRM

www.afirm-group.com/chemical-information-sheets

- Phiên bản tiếng Anh, tiếng Hoa, tiếng Việt, tiếng Nhật và tiếng Tây Ban Nha

Chỉ Thị về Bao Bì và Rác Thái Bao Bì của EU

http://ec.europa.eu/environment/waste/packaging/index_en.htm

Liên Minh Bao Bì Bền Vững (Sustainable Packaging Coalition, SPC)

www.sustainablepackaging.org

Toxics in Packaging Clearinghouse (TPCH)

<https://toxicsinpackaging.org>

Các Hóa Chất và Tham Số Bổ Sung Cần Cân Nhắc

EU REACH

Các Hóa Chất Rất Đáng Quan Ngại

Dựa trên bằng chứng khoa học cho thấy những mối nguy hiểm tiềm ẩn đối với sức khỏe con người hoặc môi trường, Ủy Ban Châu Âu (EC) và các quốc gia thành viên Liên Minh Châu Âu (EU) đề xuất đưa các hóa chất rất đáng quan ngại (SVHC) vào "Danh Sách Đề Cử Cho Phép Các Hóa Chất Rất Đáng Quan Ngại" của Cơ Quan Quản Lý Hóa Chất Châu Âu (European Chemicals Agency, ECHA). Việc đưa một hóa chất vào Danh Sách Đề Cử sẽ áp dụng các nghĩa vụ cụ thể đối với các nhà nhập khẩu, hãng sản xuất và nhà cung ứng bất kỳ mặt hàng nào chứa một hoặc nhiều hóa chất này cao hơn 0,1 phần trăm trọng lượng mỗi thành phần. Các nghĩa vụ này gồm có cung cấp thông tin đầy đủ để cho phép sử dụng mặt hàng đó một cách an toàn cho khách hàng bán sỉ và bán lẻ hoặc, khi có yêu cầu, cho người tiêu dùng trong vòng 45 ngày sau khi nhận được yêu cầu.

Ngoài ra, phải thông báo cho ECHA nếu (các) hóa chất này hiện diện trong các thành phần của mặt hàng trên 0,1 phần trăm của số lượng tổng cộng trên một tấn mỗi hãng sản xuất hoặc nhà nhập khẩu mỗi năm. Không cần thông báo nếu hóa chất đó đã được đăng ký cho ứng dụng đó hoặc khi hãng sản xuất hoặc nhà nhập khẩu một mặt hàng có thể loại trừ tiếp xúc với con người và môi trường trong quá trình sử dụng và tiêu hủy mặt hàng đó. Trong những trường hợp như thế, hãng sản xuất hoặc nhà nhập khẩu phải cung cấp hướng dẫn thích hợp cho người nhận mặt hàng đó.

ECHA định kỳ cập nhật Danh Sách Đề Cử; hãy tìm phiên bản mới nhất tại <https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>.

Các thương hiệu thành viên AFIRM có thể khác nhau về cách xử lý SVHC cũng như các nghĩa vụ pháp lý. AFIRM khuyến cáo các nhà cung ứng tham khảo ý kiến của khách hàng của mình về các yêu cầu theo thương hiệu đối với SVHC.

Dự Luật 65 của California, Hóa Chất

Mỗi năm, California công bố một danh sách các hóa chất mà tiểu bang đã biết là gây ra ung thư hoặc độc tính đối với hệ sinh sản. Các doanh nghiệp khiến cho các cá nhân tiếp xúc với một hoặc nhiều hóa chất này phải cung cấp cảnh báo rõ ràng và hợp lý trước khi điều kiện tiếp xúc hoặc biển hiệu bán lẻ. Lưu ý rằng cảnh báo này không giống như yêu cầu quy định cho biết rằng sản phẩm đó là "không an toàn" nếu vượt quá một nồng độ cụ thể. Quy trình thực thi được thực hiện thông qua các vụ kiện dân sự khởi kiện bởi tổng chưởng lý, công tố viên quận California hoặc các bên tư nhân đại diện cho quyền lợi công chúng.

Có thể tìm thấy thêm thông tin tại <https://oehha.ca.gov/proposition-65>.

Các thương hiệu thành viên AFIRM có thể khác nhau về cách họ đáp ứng các yêu cầu về nhãn cảnh báo. AFIRM khuyến cáo các nhà cung ứng tham khảo ý kiến của khách hàng của mình về các yêu cầu theo thương hiệu đối với các hóa chất theo Dự Luật 65.

Phụ Gia Thoái Biến Ôxi

Ủy Ban Phụ Trách Rác Thải của EU và tổ chức Ellen MacArthur Foundation xem vật liệu plastic thoái biến ôxi là có vấn đề trong các hệ thống tái chế/lưu thông hiện hành. Các nhà sản xuất và người dùng các loại nhựa này nên biết rằng kể từ tháng 7 năm 2021, EU hạn chế đưa nhựa phân hủy oxo ra thị trường. Đồng thời, một số quốc gia, bao gồm Saudi Arabia và Các Tiểu Vương Quốc Ả Rập Thống Nhất, có các điều luật yêu cầu plastic ở các hạng nhất định phải có khả năng thoái biến ôxi. Những hóa chất này thuộc diện điều chỉnh của các chính sách hoặc điều luật mâu thuẫn nhau trên toàn cầu, và các hãng sản xuất phải nhận thức và theo đó chuẩn bị.

Chất diệt khuẩn, Hạt nano, v.v.

Một số thương hiệu có thể có các yêu cầu cụ thể về việc sử dụng các chất quan ngại như chất diệt khuẩn hoặc hạt nano. AFIRM đề nghị kiểm tra với khách hàng của bạn về các chính sách hoặc yêu cầu riêng lẻ.

Lệnh cấm về bao bì PVC

Các quốc gia trên thế giới như Canada, Tây Ban Nha, Hàn Quốc, và Cộng hòa Séc, cấm hoặc hạn chế sử dụng bao bì PVC. AFIRM đề nghị các nhà cung cấp kiểm tra với khách hàng thương hiệu của mình để biết liệu họ có chính sách không sử dụng PVC toàn cầu không hay, nếu không, liệu các sản phẩm và sản phẩm của nhà cung cấp bao bì có được bán ở những thị trường này không.

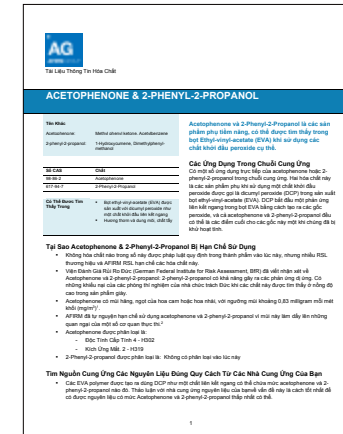
Các Bảng Thông Tin Hóa Chất AFIRM

Các thương hiệu thành viên AFIRM đã lập ra đầy đủ các tài liệu giáo dục tư vấn cho các nhà cung ứng về các phương pháp hiệu quả nhất để quản lý hóa chất. Mỗi bảng thông tin hóa chất áp dụng cho một hóa chất hoặc một lớp hóa chất, cung cấp thông tin tổng quan về (các) hóa chất đó, có khả năng tìm thấy chúng ở đâu trong quy trình sản xuất vật liệu và cách duy trì sự tuân thủ đối với AFIRM RSL.

Các tờ thông tin này chứa một số thông tin về bao bì, và bản sửa đổi trong tương lai sẽ gồm có thông tin cụ thể hơn.

Thư viện hoàn chỉnh gồm các bảng thông tin hóa chất được cung cấp trên trang web AFIRM tại <http://afirm-group.com/information-sheets>; ngoài ra, các liên kết dẫn đến từng bảng thông tin được nhúng trong các trang theo sau.

- + Dấu cộng kế bên một hóa chất hoặc lớp hóa chất trong AFIRM RSL cho biết rằng một bảng thông tin là có sẵn; chỉ cần nhấp vào tên hóa chất, và trình duyệt web của bạn sẽ tải một bản PDF của bảng thông tin cho hóa chất đó.



Giới Hạn Báo Cáo

Định nghĩa: Giới hạn báo cáo là giá trị bằng hoặc cao hơn giới hạn định lượng thực tế (PQL) cho phương pháp kiểm tra. PQL thể hiện mức thấp nhất tại đó có thể báo cáo dữ liệu chính xác và đầy đủ. Những giới hạn này là các giá trị mà các phòng thí nghiệm phải báo cáo các hóa chất đã phát hiện ở mức cao hơn các giá trị đó để thu thập và cân đối dữ liệu.

Việc báo cáo các giá trị cụ thể, thay vì sử dụng một mô hình ĐẠT/KHÔNG ĐẠT đơn giản, sẽ cho phép chuỗi cung ứng thu thập thông tin về sự hiện diện của các hóa chất thấp hơn giới hạn RSL Bao Bì. Giới hạn báo cáo cũng cho phép cân đối dữ liệu giữa các phòng thí nghiệm kiểm tra khác nhau.

Các giới hạn báo cáo RSL Bao Bì của AFIRM có thể được thực hiện rộng rãi bởi các phòng thí nghiệm trong khắp ngành kiểm tra phân tích toàn cầu và cho phép kiểm tra (composite) kết hợp khi phù hợp.

Nhật Ký Thay Đổi Đối Với RSL Bao Bì của AFIRM năm 2021

CAS số	Chất/Vật liệu	Điều chỉnh	Trang
Không Áp Dụng	Ví dụ về sản phẩm đại diện từ các danh mục vật liệu	<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng một loạt ví dụ về sản phẩm được cập nhật, được điều chỉnh theo phạm vi RSL Bao Bì của AFIRM (Bảng 1). Điều chỉnh Bảng Rủi Ro (Bảng 2) theo phạm vi của RSL Bao Bì của AFIRM. <ul style="list-style-type: none"> Thêm cột cho Da Tự Nhiên và Da Nhân Tạo với các mức rủi ro tương ứng. Thêm Mức rủi ro 3 (vàng) cho Formaldehyde trong Polymer, Nhựa, Bột Xốp, Cao Su Tự Nhiên & Cao Su Tổng Hợp. Điều chỉnh mức rủi ro từ Mức 3 (vàng) lên Mức 1 (đỏ) cho Organotins trong Lớp Phủ, Thuốc Nhuộm & Mực In; Polymer, Nhựa, Bột Xốp, Cao Su Tự Nhiên & Cao Su Tổng Hợp; và Keo Dán. 	4, 9
Khác	Alkylphenols (AP)	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung phương pháp thử nghiệm cho Da Thuộc: <ul style="list-style-type: none"> ISO 21084:2019 với xác định LC/MS hay LC/MS/MS 	11
Khác	Alkylphenol Ethoxylates (APEOs)	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung phương pháp thử nghiệm cho Da Thuộc: <ul style="list-style-type: none"> Chuẩn bị mẫu và phân tích bằng EN ISO 18218-1:2015 với định lượng theo EN ISO 18254-1:2016 	11
Khác	Azo-amines và Muối Arylamine	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung phương pháp thử nghiệm cho Da Thuộc: <ul style="list-style-type: none"> EN ISO 17234-1:2015 	12
50-00-0	Formaldehyde	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung phương pháp thử nghiệm cho Da Thuộc: <ul style="list-style-type: none"> EN ISO 17226-2:2019 với phương pháp xác nhận EN ISO 17226-1:2019 trong trường hợp có sai số. Hoặc, có thể tự sử dụng EN ISO 17226-1:2019. 	14
7440-43-9	Kim Loại Nặng, Cadimi (Cd)	<ul style="list-style-type: none"> Thay đổi giới hạn báo cáo thành 5 ppm. 	15
18540-29-9	Kim Loại Nặng, Chrom VI	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung phương pháp thử nghiệm cho Da Thuộc: <ul style="list-style-type: none"> EN ISO 17075-1:2017 	15
Khác	PFOA và các muối của nó	<ul style="list-style-type: none"> Loại bỏ giới hạn theo khu vực là 1µg/m² sau khi Na Uy bãi bỏ luật. 	16
71850-09-4	Diisohexyl phthalate (DIHxP)	<ul style="list-style-type: none"> Thêm mới SVHC phthalate theo REACH. 	17
68515-50-4	Dihexyl Phthalate, mạch nhánh và tuyến tính (DHxP)	<ul style="list-style-type: none"> Đã sửa tên để khớp với danh sách SVHC theo REACH. 	17

Các Vật Liệu Trong Đó Có Khả Năng Phát Hiện Các Chất Bị Hạn Chế

Trong chuỗi cung ứng bao bì quần áo, giày dép, và thiết bị thể thao, các loại vật liệu nhất định có khả năng cao chứa các chất bị hạn chế. Các thương hiệu có thể yêu cầu phải kiểm tra sản phẩm hoặc nguyên liệu bao bì trước khi vận chuyển để đảm bảo rằng các sản phẩm bao bì tuân thủ RSL Bao Bì; thông tin này được đưa vào các yêu cầu của từng thương hiệu.^A

Các thương hiệu trong Tập Đoàn AFIRM nhất trí về các hóa chất được đưa vào RSL Bao Bì của AFIRM, giới hạn được phép, và phương pháp kiểm tra. Từng thương hiệu vẫn chịu trách nhiệm quản lý chương trình kiểm tra—trong đó phải kiểm tra các hóa chất hạn chế sử dụng cụ thể trong đó các vật liệu cụ thể và tần suất kiểm tra.

Bảng rủi ro được cho biết trong Bảng 2, ở trang tiếp theo, nhấn mạnh những rủi ro về các chất bị hạn chế liên quan đến các loại sợi và vật liệu khác nhau, và được trình bày như một công cụ hướng dẫn. Bảng này dựa trên nhiều năm kinh nghiệm của chúng tôi trong giảm xuất và quản lý các chất bị hạn chế ở các vật liệu khác nhau. Mục đích là cung cấp thông tin về các hóa chất trước đây đã được sử dụng có chủ đích hoặc được phát hiện là chất phản ứng/tạp chất trong các vật liệu khác nhau.^B

Bảng sử dụng mã màu sau đây:

- 1 Màu đỏ cho biết rằng một hóa chất đã được sử dụng rộng rãi và/hoặc thường được phát hiện trong một vật liệu cụ thể.
- 2 Màu cam cho biết rằng một hóa chất đã được sử dụng có chủ đích và/hoặc đôi khi được phát hiện trong một vật liệu cụ thể.
- 3 Màu vàng cho biết có xác suất lý thuyết rất thấp là một hóa chất có thể được sử dụng và/hoặc phát hiện.
- Màu trắng cho biết chúng tôi cho rằng có rủi ro hầu như không đáng kể về việc một hóa chất được sử dụng và/hoặc phát hiện.

Nếu không có RSL Bao Bì của thương hiệu và chương trình kiểm tra, bảng trong Bảng 2 là một điểm bắt đầu phù hợp cho đến khi bạn hiểu chính xác những rủi ro trong chuỗi cung ứng cụ thể của mình. Việc sử dụng bảng này phải kèm theo thủ tục tìm hiểu và xác minh đối với toàn bộ các hóa chất đáng quan ngại.

Phương án thống nhất của RSL Bao Bì của AFIRM cho phép các thương hiệu thành viên chia sẻ dữ liệu kiểm nghiệm dễ dàng hơn. Chúng tôi dự kiến rằng bảng nguy cơ sẽ thay đổi và phát triển để phản ánh những nguy cơ thực tế vào bất kỳ thời điểm cụ thể nào, sau đó có thể được chuyển thành các phương án kiểm nghiệm.

Các chương trình kiểm tra của từng thương hiệu, trong trường hợp chúng khác nhau, sẽ thay thế công cụ hướng dẫn này.

Các biện pháp thử nghiệm được liệt kê trong RSL Bao Bì cho các vật liệu cụ thể tương ứng với bảng rủi ro. Đánh giá rủi ro màu trắng cho bất kỳ vật liệu nào không có phương pháp thử nghiệm tương ứng. Ví dụ như kim loại có đánh giá rủi ro màu trắng cho APEO, do đó không có phương pháp thử nghiệm được liệt kê cho APEO trong kim loại trong RSL Bao Bì. Nếu RSL cho biết “Tất cả vật liệu” hoặc “Tất cả vật liệu trừ”, điều này có nghĩa là phương pháp thử nghiệm có thể áp dụng đối với tất cả các vật liệu được liệt kê với đánh giá rủi ro 1, 2 hoặc 3 không có phương pháp thử nghiệm cụ thể được liệt kê. AFIRM khuyến cáo bạn nên tham khảo với phòng thí nghiệm của mình để xác định phương pháp thử nghiệm tốt nhất cho bất kỳ vật liệu nào hiện không được liệt kê trong tài liệu này.

A. Xem Phần 5 của Bộ Công Cụ Hóa Học của AFIRM để biết thêm thông tin về thử nghiệm và Phụ Lục B của Bộ Công Cụ Hóa Học của AFIRM để biết chương trình thử nghiệm mẫu nếu khách hàng của bạn không có chương trình riêng.

B. Nếu một chất là thành phần của một vật liệu kết hợp (ví dụ, thành phần nhiều lớp như vật liệu polymer + bìa cứng), chúng tôi khuyến cáo nên kiểm tra theo các loại vật liệu khác nhau.

Các Vật Liệu Trong Đó Có Khả Năng Phát Hiện Các Chất Bị Hạn Chế

Bảng 2 Bảng Rủi Ro

Bảng này trình bày ví dụ đại diện về các vật liệu trong từng danh mục, nhưng không phải là tất cả.

Chất	Sợi			Lớp Phủ, Thuốc Nhuộm & Mực In	Vật Liệu Tự Nhiên	Polymer, Nhựa, Bọt Xốp, Cao Su Tự Nhiên & Cao Su Tổng Hợp	Kim Loại	Keo Dán	Da	
	Tự Nhiên	Kết Hợp	Tổng Hợp						Tự Nhiên	Nhân Tạo
Alkylphenol (AP) và Alkylphenol Ethoxylates (APEOs), bao gồm tất cả các đồng phân	1	1	1	1	1	1A		1	1	1
Azo-amines và Muối Arylamine	1	1	1		1				1	1
Bisphenols				2B	1C	2D				
Butylhydroxytoluene (BHT)						2E				
Dimethylfumarate (DMFu)						2F			2	
Formaldehyde	2	2	2	1	1	3		1	2	2
Kim Loại Nặng, Crôm VI ¹				3	2	3G	3		1	2
Kim Loại Nặng, Tổng Cadimi ¹				2	2H	3J	2		2	2
Kim Loại Nặng, Tổng Chi ¹				2	2H	3J	2		2	2
Kim Loại Nặng, Tổng Thủy Ngân ¹				3		3			2	2
Các Hợp chất Organotin	3	3	3	1		1		1	3	1
Các hóa chất Perfluorinated và Polyfluorinated (PFCs)	2K	2K	2K	2K	2K			2K	2K	2K
Phthalate				1L		1M		1	2N	1

¹ Xin lưu ý rằng Crôm VI, Cadimi, Chi, và Thủy ngân được hạn chế đến mức tổng cộng 100 ppm ở một vài quyền tài phán. Cadimi, Chi, và Thủy ngân được phân tích bằng phương pháp tương tự cho dù nguy cơ tìm thấy chúng khác nhau ở các vật liệu khác nhau.

A Mức 1 đối với bọt.

B Mức 1 đối với PVC.

C Mức 1 đối với giấy hấp thụ nhiệt và giấy được tái chế.

D Mức 2 đối với băng dán, polycarbonate, và thùng nhựa được tái chế.

E Mức 2 đối với túi poly.

F Mức 2 đối với túi gel silic ôxít, bao bì xốp.

G Mức 3 đối với túi túi màu.

H Mức 2 đối với vật liệu có hàm lượng nguyên liệu tái chế cao.

J Mức 2 đối với PVC.

K Mức 2 nếu sản phẩm hoàn thiện fluorinate được áp dụng.

L Mức 1 đối với in plastisol.

M Mức 1 đối với PVC.

N Mức 2 đối với da thật đã qua xử lý hoặc da trắng.

RSL Bao Bì của AFIRM

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Báo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Alkylphenols (APs) + Alkylphenol Ethoxylates (APEOs) + bao gồm tất cả các chất đồng phân					
Khác	Nonylphenol (NP), các đồng phân hỗn hợp	Tổng: 100 phần triệu	<p>APEOS được sử dụng làm chất hoạt tính bề mặt trong sản xuất plastic, elastomer, giấy và hàng dệt. Những hóa chất này có thể được tìm thấy trong nhiều quy trình liên quan đến tạo bọt xốp, nhũ hóa, hòa tan, hoặc khuếch tán. APEOS có thể được sử dụng trong bột giấy, dầu bôi trơn, và ổn định plastic polymer.</p> <p>Các AP được sử dụng làm chất trung gian trong sản xuất các APEO và các chất chống ôxi hóa được dùng để bảo vệ hoặc ổn định polymer. Quy trình thoái biến sinh học của APEO thành AP là nguồn AP chính trong môi trường.</p>	<p>Dệt may và Da thuộc: EN ISO 21084:2019 với xác định LC/MS hay LC/MS/MS</p> <p>Polymer và tất cả cá vật liệu khác: 1 g mẫu/20 mL THF, phân đoạn siêu âm trong 60 phút ở 70 độ C, phân tích theo EN ISO 21084:2019</p>	Tổng NP & OP: 10 phần triệu
Khác	Octylphenol (OP), các đồng phân hỗn hợp				
Khác	Nonylphenol ethoxylates (NPEOs)	Tổng: 100 phần triệu	<p>APEO và các cộng thức có chứa APEO đều bị cấm sử dụng trong suốt chuỗi cung ứng và quy trình sản xuất. Chúng tôi thừa nhận rằng nồng độ dư hoặc nhỏ APEO vẫn có thể được tìm thấy ở các mức vượt quá 100 phần triệu và cần có nhiều thời gian hơn để chuỗi cung ứng loại bỏ chúng hoàn toàn. Giới hạn này bao gồm luật của EU hạn chế NPEO trong hàng dệt may có hiệu lực từ ngày 3 tháng 2 năm 2021.</p>	<p>Tất cả các vật liệu trừ Da: EN ISO 18254-1:2016 với xác định APEO bằng LC/MS hoặc LC/MS/MS</p> <p>Da: Chuẩn bị mẫu và phân tích bằng EN ISO 18218-1:2015 với định lượng theo EN ISO 18254-1:2016</p>	Tổng NPEO & OPEO: 20 phần triệu
Khác	Octylphenol ethoxylates (OPEOs)				

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Báo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Azo-amines + và Muối Arylamine					
92-67-1	4-Aminobiphenyl	20 phần triệu mỗi loại	<p>Thuốc nhuộm và sắc tố azo và các chất tạo màu kết hợp một hoặc vài nhóm azo (-N=N-) liên kết với các hợp chất thơm.</p> <p>Hàng nghìn thuốc nhuộm azo tồn tại, nhưng chỉ những loại phân hủy để hình thành các amine có thể phân ra đã liệt kê mới bị hạn chế.</p> <p>Thuốc nhuộm azo giải phóng các amine này được quy định và không còn được sử dụng để nhuộm vải dệt.</p>	<p>Tất cả các vật liệu trừ Da: EN ISO 14362-1:2017 Da: EN ISO 17234-1:2015</p> <p>p-Aminoazobenzene: Tất cả các vật liệu trừ Da: EN ISO 14362-3:2017 Da: EN ISO 17234-2:2011</p>	5 phần triệu mỗi loại
92-87-5	Benzidine				
95-69-2	4-Chloro-o-toluidine				
91-59-8	2-Naphthylamine				
97-56-3	o-Aminoazotoluene				
99-55-8	2-Amino-4-nitrotoluene				
106-47-8	p-Chloraniline				
615-05-4	2,4-Diaminoanisole				
101-77-9	4,4'-Diaminodiphenylmethane				
91-94-1	3,3'-Dichlorobenzidine				
119-90-4	3,3'-Dimethoxybenzidine				
119-93-7	3,3'-Dimethylbenzidine				
838-88-0	3,3'-dimethyl-4,4'-Diaminodiphenylmethane				
120-71-8	p-Cresidine				
101-14-4	4,4'-Methylen-bis(2-chloraniline)				
101-80-4	4,4'-Oxydianiline				
139-65-1	4,4'-Thiodianiline				
95-53-4	o-Toluidine				
95-80-7	2,4-Toluenediamine				
137-17-7	2,4,5-Trimethylaniline				
95-68-1	2,4 Xylidine				
87-62-7	2,6 Xylidine				
90-04-0	2-Methoxyaniline (= o-Anisidine)				
60-09-3	p-Aminoazobenzene				
3165-93-3	4-Chloro-o-toluidinium chloride				
553-00-4	2-Naphthylammoniumacetate				
39156-41-7	4-Methoxy-m-phenylene diammonium sulphate				
21436-97-5	2,4,5-Trimethylaniline hydrochloride				

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Báo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Butylated Hydroxytoluene (BHT) +					
128-37-0	Dibutylhydroxytoluene (BHT)	25 phần triệu	Được sử dụng làm phụ gia trong plastic như một chất chống ôxi hóa để tránh lão hóa. Có thể làm vàng phenolic đối với hàng dệt.	Tất cả các vật liệu: ASTM D4275	5 phần triệu
Bisphenols +					
80-05-7	Bisphenol-A (BPA)	1 phần triệu	Được sử dụng trong sản xuất nhựa epoxy, nhựa polycarbonate, chất chống cháy và PVC. Nó thường được sử dụng làm một lớp phủ trong giấy hấp thụ nhiệt như một chất phát triển. BPA chính thức bị cấm sử dụng trong giấy hấp thụ nhiệt.	Tất cả các vật liệu: Trích xuất: 1 g mẫu/20 ml THF, phân đoạn siêu âm trong 60 phút ở 60 độ C phân tích với LC/MS	1 phần triệu
80-09-1	Bisphenol-S (BPS)	Chỉ nhằm mục đích thông tin. AFIRM đề nghị thử nghiệm vật liệu polycarbonate để đánh giá mức hàm lượng.	Các BPA khác với mức nguy hiểm tương tự được biết hoặc nghi ngờ được sử dụng trong sản xuất nhựa epoxy, nhựa polycarbonate, chất chống cháy và PVC.		1 phần triệu mỗi loại
620-92-8	Bisphenol-F (BPF)				
1478-61-1	Bisphenol-AF (BPAF)				
Dimethylfumarate +					
624-49-7	Dimethylfumarate (DMFu)	0,1 phần triệu	DMFu là một chất chống nấm mốc được sử dụng trong các túi trong đóng gói để ngăn sự tích tụ nấm mốc, đặc biệt là trong quá trình vận chuyển.	Tất cả các vật liệu: CEN ISO/TS 16186:2012	0,05 phần triệu

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Báo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Formaldehyde †					
50-00-0	Formaldehyde	150 phần triệu	<p>Formaldehyde có thể được tìm thấy trong nhựa polymer, chất dính và chất cố định đối với thuốc nhuộm và sắc tố, bao gồm các chất có hiệu ứng huỳnh quang. Nó cũng được sử dụng làm một chất xúc tác trong các quy trình in ấn, keo dính và truyền nhiệt nhất định. Formaldehyde có thể được sử dụng trong các ứng dụng kháng vi sinh để kiểm soát mùi.</p> <p>Formaldehyde tìm thấy trong bao bì có thể loại bỏ khí trực tiếp trên sản phẩm.</p> <p>Các vật liệu gỗ tổng hợp (ví dụ như ván ép và gỗ dán) phải tuân thủ các yêu cầu khí thải formaldehyde của California và của Hoa Kỳ (40 CFR 770). Mặc dù luật về formaldehyde không áp dụng cụ thể cho bao bì, các nhà cung ứng nên tham khảo các yêu cầu của từng thương hiệu đối với các vật liệu này.</p>	<p>Gỗ: EN 717-3</p> <p>Giấy: DIN EN 645:1994 và EN 1541:2001</p> <p>Hàng Dệt May, Hoàn Thiện, Thuốc Nhuộm, Mực & Lớp Phủ: JIS L 1041-2011 A (Luật Nhật Bản 112) hay EN ISO 14184-1:2011</p> <p>Da: EN ISO 17226-2:2019 với phương pháp xác nhận EN ISO 17226-1:2019 trong trường hợp có sai số. Hoặc, có thể tự sử dụng EN ISO 17226-1:2019.</p>	16 phần triệu

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Báo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Kim loại nặng (Tổng hàm lượng +)					
7440-43-9	Cadimi (Cd)	Tổng: 100 phần triệu	Các hợp chất của cadimi được sử dụng làm sắc tố (nhất là sắc tố đỏ, cam, vàng và xanh lá) và trong sơn. Nó cũng có thể được sử dụng như chất ổn định cho PVC.	Tất cả các vật liệu: Tổng cộng các kim loại nặng (Cd, Cr, Pb & Hg): EN ISO 16711-1 Nếu tổng cộng bốn kim loại nặng vượt quá 100 ppm và Cr có đóng góp vào đó, hãy thử nghiệm đối với Cr VI.	5 phần triệu
7439-92-1	Chì (Pb)		Có thể được kết hợp với nhựa, sơn, mực, bột màu và chất phủ bề mặt.		10 phần triệu
7439-97-6	Thủy ngân (Hg)		Các hợp chất thủy ngân có thể hiện diện trong thuốc trừ sâu và các chất gây ô nhiễm như trong xút (NaOH). Chúng cũng có thể được sử dụng trong sơn.	5 phần triệu	
18540-29-9	Crôm VI +		Mặc dù thường liên quan đến thuốc da, Crôm VI cũng có thể được sử dụng trong sắc tố, mạ crôm cho kim loại, và chất bảo quản gỗ.	Kim loại: IEC 62321-7-1:2015 Phòng thử nghiệm sẽ chuyển đổi kết quả thử nghiệm thành ppm. Da Tự Nhiên và Vật Liệu Tự Nhiên: EN ISO 17075-1:2017 và EN ISO 17075-2:2017 để xác nhận trong trường hợp chất trích xuất gây nhiễu. Hoặc, có thể tự sử dụng EN ISO 17075-2:2017. Tất cả các vật liệu khác: IEC 62321-7-2:2015	3 phần triệu
Hợp Chất Organotin +					
Khác	Dibutyltin (DBT)	1 phần triệu mỗi loại	Loại hóa chất có chứa thiếc và chất hữu cơ như các nhóm butyl và phenyl. Organotin chủ yếu được tìm thấy trong môi trường dưới dạng chất chống bắn trong sơn hàng hải, nhưng chúng cũng có thể được sử dụng làm chất diệt sinh vật (ví dụ, chất kháng khuẩn), chất xúc tác trong sản xuất nhựa và keo và chất ổn định nhiệt trong nhựa/cao su.	Tất cả các vật liệu: EN ISO 22744-1:2020	0,1 phần triệu mỗi loại
Khác	Diocetyl tin (DOT)				
Khác	Monobutyltin (MBT)				
Khác	Tricyclohexyltin (TCyHT)				
Khác	Trimethyltin (TMT)				
Khác	Triocetyl tin (TOT)				
Khác	Tripopyltin (TPT)				
Khác	Tributyltin (TBT)	0,5 phần triệu mỗi loại	Trong bao bì dệt may và may mặc, organotin được kết hợp với nhựa/cao su, mực, sơn, chất làm kim long lạnh, các sản phẩm polyurethane và vật liệu truyền nhiệt.		
Khác	Triphenyltin (TPHT)				

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Báo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Các Hóa Chất Perfluorinate và Polyfluorinate (PFCs) +					
Khác	Perfluorooctane Sulfonate (PFOS) và các chất liên quan	1 µg/m ² tổng	PFOA và PFOS có thể hiện diện như các phụ phẩm không mong muốn trong các chất chống nước, dầu và ổ chuỗi dài và chuỗi ngắn trong thương mại. PFOA cũng có thể được sử dụng trong polymer như polytetrafluoroethylene (PTFE).	Tất cả các vật liệu: EN ISO 23702-1	1 µg/m ² tổng
Khác	Axit perfluorooctanoic (PFOA) và các muối của nó	Tổng cộng 25 ppb	Hạn chế theo khu vực đối với PFOA sẽ được thay thế bởi Quy Định của Ủy Ban Châu Âu (EU) 2017/1000 và loại bỏ vào năm 2023.		Tổng cộng 25 ppb
Khác	Chất liên quan đến PFOA	Tổng cộng 1000 ppb	Tham khảo Phụ lục A để biết danh sách đầy đủ các chất và số CAS có trong hạn chế này. Ngoài danh sách này, tất cả các chất liên quan đến PFOA đều bị cấm sử dụng.		Tổng cộng 1000 ppb

CAS số	Chất	Giới hạn Vật Liệu Thành Phần	Khả Năng Sử Dụng & Thông Tin Bổ Sung Xử Lý Vật Liệu Bao Bì	Phương pháp Thử nghiệm Phù hợp Chuẩn bị Mẫu và Đo lường	Giới Hạn Bảo Cáo Giới Hạn Ở Đó Các Kết Quả Kiểm Nghiệm Phải Báo Cáo Khi Cao Hơn Giới Hạn
Phthalate +					
28553-12-0	Di-Iso-nonylphthalate (DINP)	500 phần triệu mỗi loại Tổng: 1000 phần triệu	<p>Ester của axit ortho-phthalic (Phthalate) là một loại hợp chất hữu cơ thường được thêm vào nhựa để tăng độ dẻo. Đôi khi chúng được sử dụng để tạo thuận lợi cho việc đúc nhựa bằng cách giảm nhiệt độ nóng chảy của nó.</p> <p>Có thể tìm thấy phthalat trong:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bao bì plastics dẻo • Các thành phần (ví dụ như PVC) • Bột nhào in ấn sol dẻo • Chất kết dính • Ống bọc plastic • Chất phủ bằng nhựa polyme <p>Danh sách đề cử các chất REACH rất đáng quan ngại (SVHC) được cập nhật thường xuyên. Nhà cung cấp nên giả định rằng RSL Bao Bì của AFIRM bao gồm tất cả các Phthalate trong danh sách SVHC—dù được ghi thành từng mặt hàng ở đây hay không.</p>	Tất cả các vật liệu: CPSC-CH-C1001-09.4, phân tích bởi GC/MS	50 phần triệu mỗi loại
117-84-0	Di-n-octylphthalate (DNOP)				
117-81-7	Di(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)				
26761-40-0	Diisodecylphthalate (DIDP)				
85-68-7	Butylbenzylphthalate (BBP)				
84-74-2	Dibutylphthalate (DBP)				
84-69-5	Diisobutylphthalate (DIBP)				
84-75-3	Di-n-hexylphthalate (DnHP)				
84-66-2	Diethylphthalate (DEP)				
131-11-3	Dimethylphthalate (DMP)				
131-18-0	Di-n-pentyl phthalate (DPENP)				
84-61-7	Dicyclohexyl phthalate (DCHP)				
71888-89-6	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-mạch nhánh alkyl esters, C7-rich				
117-82-8	Bis(2-methoxyethyl) phthalate				
605-50-5	Diisopentyl phthalate (DIPP)				
131-16-8	Dipropyl phthalate (DPRP)				
27554-26-3	Diisooctyl phthalate (DIOP)				
68515-50-4	Diisohexyl phthalate, mạch nhánh và tuyến tính (DHxP)				
71850-09-4	Diisohexyl phthalate (DIHxP)				
68515-42-4	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-mạch nhánh và tuyến tính alkyl esters (DHNUP)				
84777-06-0	1,2-Benzenedicarboxylic acid Dipentyl ester, mạch nhánh và tuyến tính				
68648-93-1	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters hoặc decyl và hexyl được pha trộn và octyl diesters với $\geq 0,3\%$ dihexyl phthalate;				
68515-51-5	1,2-Benzenedicarboxylic acid, decyl và hexyl được pha trộn và octyl diesters; 1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters				
776297-69-9	n-Pentyl-isopentylphthalate (nPIPP)				

Phụ lục A. Các hóa chất perfluorinate và polyfluorinate (PFC)

CAS số	Tên PFC	CAS số	Tên PFC
	PFOS và các chất liên quan		PFOA và các muối của nó
1763-23-1	Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	335-67-1	Perfluorooctanoic acid (PFOA)
2795-39-3	Perfluorooctanesulfonic acid, muối kali (PFOS-K)	335-95-5	Sodium perfluorooctanoate (PFOA-Na)
29457-72-5	Perfluorooctanesulfonic acid, muối li-ti (PFOS-Li)	2395-00-8	Potassium perfluorooctanoate (PFOA-K)
29081-56-9	Perfluorooctanesulfonic acid, muối amoni (PFOS-NH ₄)	335-93-3	Silver perfluorooctanoate (PFOA-Ag)
70225-14-8	Muối perfluorooctane sulfonate diethanolamine (PFOS-NH(OH) ₂)	335-66-0	Perfluorooctanoyl fluoride (PFOA-F)
56773-42-3	Perfluorooctanesulfonic acid, muối tetraethylammonium (PFOS-N(C ₂ H ₅) ₄)	3825-26-1	Ammonium pentadecafluorooctanoate (APFO)
4151-50-2	N-Ethylperfluoro-1-octanesulfonamide (N-Et-FOSA)		Chất liên quan đến PFOA
31506-32-8	N-Methylperfluoro-1-octanesulfonamide (N-Me-FOSA)		
1691-99-2	2-(N-Ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-Et-FOSE)	39108-34-4	1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS)
24448-09-7	2-(N-Methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-Me-FOSE)	376-27-2	Methyl perfluorooctanoate (Me-PFOA)
307-35-7	Perfluoro-1-octanesulfonyl fluoride (POSF)	3108-24-5	Ethyl perfluorooctanoate (Et-PFOA)
754-91-6	Perfluorooctane sulfonamide (PFOSA)	678-39-7	2-Perfluorooctylethanol (8:2 FTOH)
		27905-45-9	1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate (8:2 FTA)
		1996-88-9	1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl methacrylate (8:2 FTMA)



www.afirm-group.com