

CÁC HÓA CHẤT PERFLUORINATE VÀ POLYFLUORINATE

Tên Khác	Perfluorooctane Sulfonate (PFOS) Các axit perfluorooctanoic (PFOA) khác nhau và các muối & ester của nó
Số CAS	Chất
2795-39-3	Perfluorooctane Sulfonate (PFOS)
3825-26-1	Axit perfluorooctanoic (PFOA) và các muối & ester của nó

Có Thể Được Tim Thấy Trong	<ul style="list-style-type: none"> • Hoàn thiện dệt may hoặc da để có thể chống nước, dầu, hoặc ó • Bảo vệ giấy (ví dụ chống dầu) • Các hóa chất hiệu quả cao (bọt chữa cháy, hoạt tính bề mặt khai khoáng/giếng dầu, đánh bóng sàn, thuốc trừ sâu) • Chống dính khuôn (quy trình đúc phun ép) • Vật liệu có tiếp xúc với thực phẩm (ly tách, vật đựng)
-----------------------------------	--

Các Hóa Chất Perfluorinate và Polyfluorinate (PFC) thuộc nhóm hóa chất perfluoroalkyl. PFC là các polymer chuỗi ngắn tổng hợp không xuất hiện tự nhiên trong môi trường.¹ Các PFC là các hóa chất có các tính chất đặc biệt bao gồm chống cháy và chống dầu, mỡ, chống ó và chống nước có hàng trăm ứng dụng quan trọng trong sản xuất và công nghiệp.^{2,3}

Các Ứng Dụng Trong Chuỗi Cung Ứng

Các PFC đã được sử dụng trong nhiều năm làm hoàn thiện chống chịu áp dụng cho vải hoặc quần áo. Các sản phẩm hoàn thiện fluorinate cung cấp một tác dụng chống nước, bẩn và dầu rất bền. Tác dụng chống chịu trước đây đạt được bằng các hóa chất có một chuỗi 8 carbon, mỗi carbon có nhiều nguyên tử flo liên kết. Các hóa chất "chuỗi dài" này có thể chứa các vi lượng PFOA hoặc PFOS dưới dạng tạp chất, phát sinh từ quy trình sản xuất. PFOS vừa được sản xuất có chủ đích vừa là một sản phẩm thoái biến không mong muốn của các hóa chất liên quan.² PFOA hiện diện chủ yếu ở mức tồn dư hoặc như một phụ phẩm không mong muốn.³

Trong những năm gần đây, PFC chuỗi ngắn và các hóa chất chống chịu không flo hóa đã được sử dụng vì biến thể C8 bị ngưng sử dụng trên toàn cầu. Vẫn có khả năng có PFOA hoặc PFOS trong các PFC chuỗi ngắn vì nhiễm tạp chất hoặc kiểm soát sản xuất kém hiệu quả.

Tại Sao PFC Bị Hạn Chế Sử Dụng

- Luật pháp các thị trường lớn trên khắp thế giới hạn chế sự hiện diện của PFC trong thành phẩm. Một số tiểu bang ở Hoa Kỳ, chẳng hạn như Washington, Oregon, Maine và Vermont, có các yêu cầu báo cáo đối với PFOS trong các sản phẩm dành cho trẻ em.
- PFOA và PFOS rất độc đối với sinh vật thủy sinh và có thể gây ra các tác động xấu lâu dài trong môi trường nước.
- PFOA và PFOS tồn tại rất bền trong môi trường và có khả năng tích tụ sinh học ở người và động vật hữu nhũ khác.
- Khi cao hơn các mức phơi nhiễm nhất định, PFOA và PFOS chủ yếu ảnh hưởng đến gan, có thể làm suy giảm khả năng sinh sản ở người, hoặc gây nguy hại cho thai nhi.^{2,3}
- PFOA và PFOS có thể dẫn đến phát triển ung thư khi ở mức cao hơn các mức phơi nhiễm nhất định.^{1,4}
- Nhiều thương hiệu và đại lý bán lẻ đã cấm sử dụng PFC.

Tìm Nguồn Cung Ứng Các Nguyên Liệu Đúng Quy Cách Từ Các Nhà Cung Ứng Của Bạn

- Liên hệ với các nhà cung ứng của bạn và giải thích rằng bạn yêu cầu các vật liệu họ sản xuất phải tuân thủ các giới hạn AFIRM RSL hiện hành.⁵
- Yêu cầu các nhà cung ứng nộp giấy xác nhận tuân thủ quy định về vật liệu hoặc báo cáo kiểm tra của một phòng thí nghiệm bên thứ ba.
- Khi nhận được vật liệu, cần nhắc tiến hành kiểm tra dựa trên rủi ro để đảm bảo đáp ứng các giới hạn AFIRM RSL hiện hành.
- Chia sẻ tờ thông tin này với các nhà cung ứng vật liệu của họ để họ có thể nắm rõ và hiểu được các yêu cầu tìm nguồn cung ứng của bạn.

Tìm Nguồn Cung Ứng Các Công Thức Đúng Quy Cách Từ Các Nhà Cung Ứng Hóa Chất Của Bạn

- Đối với tất cả công thức, hãy yêu cầu tài liệu SDS đáp ứng các yêu cầu GHS hiện hành.
- Liên hệ với các nhà cung ứng của bạn và giải thích rằng bạn yêu cầu các công thức phải tuân thủ giới hạn ZDHC MRSL bất kỳ khi nào phù hợp.⁶
- Thảo luận với nhà cung ứng hóa chất của bạn về việc có bất kỳ phương án thay thế an toàn hơn nào mà phù hợp với nhu cầu sản xuất của bạn hay không.
- Các câu hỏi khác sẽ giúp ích với việc thay thế một chất chống chịu mới:
 - Mức hiệu năng yêu cầu có phù hợp với việc sử dụng vật liệu hay sản phẩm cụ thể hay không?
 - Hóa chất này dựa trên hóa chất flo hóa chuỗi dài (C8) hay chuỗi ngắn (C4, C6)?
 - Hóa chất này đã được đánh giá bởi một bên thứ ba như bluesign® trong bluefinder hoặc trong thành phẩm bởi OEKO-TEX® 100/1000 hay chưa?
- Nếu nhà cung ứng hóa chất của bạn không thể trả lời các câu hỏi này, thì công thức chống chịu đó có khả năng chứa các hóa chất sẽ phân hủy thành PFOA và PFOS hoặc các PFC liên quan. Làm việc với nhà cung ứng của bạn để nhận được các câu trả lời rõ ràng.

Các Phương Án Thay Thế An Toàn Hơn

- Các phương án thay thế cho PFC dùng C8 là khả dụng đối với hầu hết các ứng dụng trong quần áo và giày dép.
- Cũng có các sản phẩm hoàn thiện polymer flo hóa nào dựa trên các hóa chất flo hóa chuỗi ngắn không thể thoái biến hóa học thành PFOA hoặc PFOS.
- Việc sử dụng các hóa chất không chứa PFC (chẳng hạn như sáp, silicone, acrylic polymer, polyurethane, dendrimer và các hóa chất khác) là các phương án thay thế khác tùy vào nhu cầu về hiệu năng.
- Ngoài ra, tồn tại các vật liệu có khả năng chống chịu tự nhiên vì có các tính chất hóa học hoặc cơ học khác.
- Bất kỳ phương án thay thế nào được chọn phải được kiểm tra kỹ để đảm bảo không sử dụng chất thay thế đáng tiếc.
- Bất kỳ phương án thay thế nào đã chọn cũng phải tuân thủ ZDHC MRSL khi có thể.

Thông Tin Bổ Sung

Truy cập Danh Sách Đề Cử của ECHA về các hóa chất rất đáng quan ngại để xem hồ sơ đối với nhiều hóa chất hạn chế sử dụng <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>.

Tham khảo

¹ Agency for Toxic Substances and Disease Registry (Cơ Quan Đăng Ký Độc Chất và Bệnh Tật). (2015) Toxicological Profile for Perfluoroalkyls (Độc Tính của Perfluoroalkyl). Truy xuất ngày 9 tháng 8, 2017, từ <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp200.pdf>

² Hohenstein Institute & Textile Exchange. (2017). Chemical Snapshots – Perfluorooctanesulfonic acid or Perfluorooctane sulfonate (PFOS) (Axit perfluorooctanesulfonic hoặc Perfluorooctane sulfonate). Bản chỉnh sửa 0.2. Truy xuất ngày 17 tháng 3, 2017.



Tài Liệu Thông Tin Hóa Chất

³ Hohenstein Institute & Textile Exchange. (2017). Chemical Snapshots – Perfluorooctanoic Acid (Axit Perfluorooctanoic) (PFOA). Bản chỉnh sửa 0.2. Truy xuất ngày 17 tháng 3, 2017.

⁴ OECD/UNEP (2013): Synthesis paper on per- and polyfluorinated chemicals (Giấy tổng hợp dựa trên hóa chất per- và polyfluorinate) (PFCs) https://www.oecd.org/env/ehs/risk-management/PFC_FINAL-Web.pdf

⁵ Apparel and Footwear International RSL Management Group (Ed.) (Nhóm Quản Lý RSL Quốc Tế Quần Áo và Giày Dép). (2018, 31 tháng 1). Restricted Substances List (RSL) (Danh Sách Các Hóa Chất Hạn Chế Sử Dụng). Truy xuất <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

⁶ Manufacturing Restricted Substances List (Danh Sách Các Hóa Chất Hạn Chế Sử Dụng Trong Sản Xuất) (Ấn Phẩm). (2015, Tháng 12). Truy xuất <http://www.roadmaptozero.com/programme/manufacturing-restricted-substances-list-mrsl-conformity-guidance/>