

KIM LOẠI NẶNG - CÓ THỂ TRÍCH XUẤT

Tên Khác	Xem bên dưới để biết các kim loại nặng có giới hạn trích xuất trong AFIRM RSL
Số CAS	Chất
7440-36-0	Antimon (Sb)
7440-38-2	Asen (As)
7440-39-3	Bari (Ba)

Danh sách tiếp theo trong phần “Thông Tin Bổ Sung”

Có Thể Được Tim Thấy Trong	<ul style="list-style-type: none"> Sản phẩm dệt may đã nhuộm hoặc in Antimon dưới dạng chất xúc tác trong polyester Da Các sắc tố, thuốc nhuộm, mực và sơn Hợp kim và lớp phủ kim loại Nhựa bao gồm PVC
-----------------------------------	---

Kim loại nặng là một nhóm các nguyên tố có định nghĩa rộng, có các tính chất kim loại bao gồm khả năng dẫn nhiệt và dẫn điện. Trong hầu hết các trường hợp, việc phân loại một kim loại nặng là dựa trên khối lượng phân tử, số nguyên tử hoặc các tính chất vật lý liên quan. Các kim loại nặng có thể trích xuất là các kim loại giải phóng từ một vật liệu ở các điều kiện cụ thể.

Các Ứng Dụng Trong Chuỗi Cung Ứng

Các kim loại nặng được tìm thấy ở các bộ phận khác nhau của các chuỗi cung ứng quần áo, thiết bị và giày dép. Các kim loại có thể trích xuất là các kim loại giải phóng từ một vật liệu ở các điều kiện cụ thể. Các kim loại nặng có thể được sử dụng trong các sắc tố, thuốc nhuộm, sơn, mực, chất ổn định nhiệt, xử lý bề mặt, chất xúc tác, các bộ phận khung kim loại và các quy trình thuộc da.

- Các sắc tố và thuốc nhuộm: crôm, coban, niken và đồng có thể được tìm thấy trong các thuốc nhuộm phức hợp kim loại.
- Antimon, asen, bari, cadimi, crôm, chì, thủy ngân và niken có thể được tìm thấy trong một số sắc tố.
- Tổng Hợp Polyester: Quy trình này thường gồm có antimon dưới dạng một chất xúc tác polymer.
- Hợp kim và lớp phủ kim loại
- Thuộc Da: bari, asen và crôm có thể được sử dụng trong các quy trình thuộc da.
- Có thể đạt được sự ổn định nhiệt polyvinyl chloride (PVC) bằng cadimi hoặc chì.
- Đồng đỏ có thể được tìm thấy trong các thuốc nhuộm màu ngọc lam, xanh dương, xanh lá (phản ứng, trực tiếp, sắc tố).
- Niken có thể được tìm thấy trong các thuốc nhuộm có màu xanh lá sáng (phản ứng).
- Crôm được tìm thấy trong các thuốc nhuộm axit và phức hợp kim loại, thuốc nhuộm màu sáng/tối (gỗ, lụa, sợi từ động vật, PA).
- Coban có thể được tìm thấy trong các thuốc nhuộm axit.
- Selen có thể được tìm thấy trong sơn, mực, nhựa và sợi tổng hợp.

Tại Sao Các Kim Loại Nặng Bị Hạn Chế Sử Dụng

- Luật pháp các thị trường lớn trên khắp thế giới hạn chế sự hiện diện của các kim loại nặng trong thành phẩm.
- Các kim loại nặng liên quan đến các đặc điểm độc tính sau đây đối với môi trường và con người:
 - Độc tính thủy sinh: asen, bari, cadimi, đồng, coban, chì, thủy ngân, niken và selen
 - Khả năng gây ung thư: asen, cadimi, coban, niken
 - Độc tính đối với thận, não và/hoặc hệ sinh sản: bari, chì, thủy ngân
 - Độc tính cấp tính cao: asen, cadimi, thủy ngân



Bảng Thông Tin Hóa Chất

Phiên bản 2.0 | Tháng 3 năm 2021

- Có thể tìm thấy thông tin về nguy hiểm hóa học ở các cơ sở dữ liệu bên ngoài sau đây:
 - Cơ Sở Dữ Liệu Hóa Chất GESTIS (GESTIS Substance Database): [Ở đây \(liên kết ngoài\)](#)
 - Thư Viện Y Khoa Quốc Gia Hoa Kỳ (US National Library of Medicine): [Ở đây \(liên kết ngoài\)](#)
 - Cơ Sở Dữ Liệu Hóa Chất Trong Lao Động của US OSHA (US OSHA Occupational Chemical Database): [Ở đây \(liên kết ngoài\)](#)

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.¹
- 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.¹
- Lưới dùng trong các ứng dụng in có thể chứa nickel. Yêu cầu các nhà cung ứng sử dụng lưới không chứa niken khi thích hợp.
- Polyester không chứa antimon có thể khả dụng đối với một số ứng dụng, nhưng hiệu quả và tính thẩm mỹ phải được xem xét.

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 các giới hạn ZDHC MRSL hiện hành khi được áp dụng.²
- 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.
- Trước khi mua bất kỳ công thức nào, phải xem xét tính chất hóa học để đảm bảo rằng thiết bị bảo vệ thích hợp, thiết bị bảo quản hóa chất, các biện pháp kiểm soát kỹ thuật đối với cơ sở, và biện pháp xử lý/cơ sở tiêu hủy liên quan là thích hợp đối với (các) hóa chất.
- Đặc biệt chú ý đến các sắc tố và thuốc nhuộm phức hợp kim loại có chất lượng thấp, không liên kết thích hợp với các vật liệu được nhuộm.

Các Phương Án Thay Thế An Toàn Hơn

- Có các phương án thay thế cho các sắc tố chứa kim loại nặng, vui lòng hỏi nhà cung ứng của bạn.
- Bất kỳ phương án thay thế sắc tố nào đã chọn hoặc công thức khác phải tuân thủ ZDHC MRSL khi có thể.
- Đảm bảo các organotin bị hạn chế sử dụng không được sử dụng để thay cho chì hoặc cadimi làm chất ổn định nhiệt trong PVC.
- Các phương án thay thế cho crôm trong ứng dụng nhuộm/in/in kỹ thuật số đối với gỗ/lụa/sợi từ động vật/PA: Sử dụng các thuốc nhuộm phản ứng hoặc thuốc nhuộm axit không có kim loại nặng
- Có thể sử dụng các chất ổn định canxi-kẽm dưới dạng các carboxylate kim loại. Các chất ổn định này phù hợp để sản xuất các sản phẩm có độ rõ cao, tính chất cơ học tốt, tính chất cảm quan xuất sắc và khả năng chịu ảnh hưởng môi trường tốt.
- Các chất ổn định hữu cơ là các chất ổn định canxi-kẽm có kẽm gần như hoặc hoàn toàn được thay thế bằng các chất đồng ổn định hữu cơ. Những lợi ích của các chất ổn định này gồm có mức di chuyển thấp, ít mùi, khí thải VOC thấp, màu ban đầu đẹp và độ trong xuất sắc.
- Trong mọi trường hợp, hãy xem xét phương án thay thế để đảm bảo không sử dụng chất thay thế đáng tiếc nào, trước khi triển khai trong cơ sở sản xuất.



Bảng Thông Tin Hóa Chất
Phiên bản 2.0 | Tháng 3 năm 2021

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>.
- Ecological and Toxicological Association of Dyes and Organic Pigments Manufacturers (Hiệp Hội Sinh Thái và Độc Chất Học của Các Hãng Sản Xuất Thuốc Nhuộm và Sắc Tố Hữu Cơ, ETAD) – <http://www.etad.com>.

Danh sách tiếp theo gồm các số CAS và tên hóa chất từ trang đầu:

Số CAS	Chất
7440-43-9	Cadimi (Cd)
7440-47-3	Crom (Cr)
18540-29-9	Crôm (Cr VI) – Xem Bảng Thông Tin Hóa Chất Crôm VI để biết thêm thông tin cụ thể
7440-48-4	Coban (Co)
7440-50-8	Đồng (Cu)
7439-92-1	Chì (Pb)
7439-97-6	Thủy ngân (Hg)
7440-02-0	Niken (Ni) – Xem Bảng Thông Tin Hóa Chất Niken để biết thêm thông tin cụ thể
7782-49-2	Selen (Se)

Tham khảo

¹ Danh Sách Các Chất Bị Hạn Chế của Tập đoàn Quản Lý RSL Quốc tế trong Giày dép và May mặc (AFIRM RSL)
<http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

² Danh Sách Các Hóa Chất Bị Hạn Chế Sử Dụng Trong Sản Xuất của ZDHC (ZDHC MRSL)
https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/