Bảng dữ liệu an toàn

Bản quyền,2026 , Công ty 3M.Đã đăng ký bản quyền. Sao chép và/hoặc tải xuống thông tin này cho mục đích sử dụng đúng cách các sản phẩm 3M được cho phép với điều kiện: (1) thông tin được sao chép hoàn toàn không có thay đổi trừ trường hợp đã có thỏa thuận từ trước bằng văn bản với 3M, và (2) không phải là bản sao cũng như bản gốc được bán lại hoặc phân phối với mục đích kiếm lợi nhuận từ đó.

Nhóm tài liệu:	45-6402-7	**Số phiên bản:**	1.01
Ngày phát hành:	29/04/2026	**Ngày sửa đổi**	16/04/2026

Bảng hướng dẫn an toàn sản phẩm này được xây dựng dựa trên hướng dẫn của thôn tư số 01/2026/TT-BCT và Nghị định số 26/2026/ND-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất 2025 về quản lý hoạt động hóa chất nguy hiểm trong sản phẩm, hàng hóa.

MỤC 1. NHẬN DẠNG HÓA CHẤT VÀ THÔNG TIN VỀ NHÀ CUNG CẤP

1.1. Định dạng sản phẩm
Graphene

1.1.1 Số CAS Không áp dụng

1.1.2 Số UN UN1993

1.2. Mục đích và các hạn chế sử dụng

Mục đích sử dụng
Sản phẩm sơn phủ bóng, bảo vệ bề mặt lớp sơn bên trong.

1.3. Thông tin nhà cung cấp (nhập khẩu, sản xuất, phân phối)

NHÀ SẢN XUẤT:	3M
NGÀNH HÀNG:	3M India
Địa chỉ	3M India Limited, plot-48-51, Electronic city, Hosur road, Bangalore-560100
Nhập khẩu:	Công ty trách nhiệm hữu hạn 3M Việt Nam. Tầng 19, 20, Tòa nhà Mapletree Business Center, 1060 Đại lộ Nguyễn Văn Linh, Phường Tân Hưng, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam. ĐT: +84 28 5416 0429
Số điện thoại	+84 28 5416 0429
Website	https://www.3m.com.vn/3M/vi_VN/company-vn/

1.4. Số điện thoại khẩn cấp
+84 28 5416 0429 (từ 8:30 am đến 5:30 pm, Thứ hai đến Thứ sáu)

MỤC 2. NHẬN DẠNG ĐẶC TÍNH NGUY HIỂM CỦA HÓA CHẤT

Phân loại nguy hiểm
Chất lỏng dễ cháy: loại 2
Độc tính cấp với hệ thủy sinh: loại 3

Thành phần nhãn
Từ khóa
Nguy hiểm

Biểu tượng cảnh bảo
Flame |

Hình vẽ cảnh bảo

Cảnh báo nguy hiểm

H225	Chất lỏng và hơi dễ cháy.
H402	Có hại đối với hệ thủy sinh.

Biện pháp phòng ngừa

Phòng ngừa:

P210	Tránh xa nguồn nhiệt, bề mặt nóng, tia lửa, ngọn lửa trần và các nguồn bắt lửa khác. Không hút thuốc.
P280B	Mang găng tay và bảo hộ cho mắt/mặt.

Phản ứng:

P370 + P378	Trong trường hợp có đám cháy: sử dụng chất dập lửa thích hợp cho chất lỏng dễ cháy như là hóa chất khô hoặc carbon dioxide.

Nguy cơ khác
Tiếp xúc nhiều lần có thể gây khô da và nứt nẻ.

MỤC 3. THÔNG TIN VỀ THÀNH PHẦN CÁC CHẤT

Sản phẩm này là hợp chất

Thành phần	C.A.S. No.	% khối lượng
Amorphous silica	7631-86-9	75 - 85
N-Butyl Acetate	123-86-4	5 - 15
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	5 - 10

MỤC 4. BIỆN PHÁP SƠ CỨU VỀ Y TẾ

Mô tả các biện pháp sơ cứu cần thiết

Hít phải
Đưa đến nơi thông thoáng. Nếu cảm thấy không khỏe cần chăm sóc y tế

Tiếp xúc với da
Lập tức rửa sạch với xà phòng và nước. Cởi bỏ quần áo dính bẩn và giặt sạch trước khi sử dụng lại. Nếu các dấu hiệu/triệu chứng tiếp tục phát triển, cần được chăm sóc y tế.

Tiếp xúc với mắt
Nếu tiếp xúc, rửa mắt với nhiều nước. Tháo kính áp tròng nếu dễ làm. Tiếp tục rửa sạch. Nếu các dấu hiệu/triệu chứng phát triển, hãy tìm sự chăm sóc y tế.

Trường hợp nuốt phải
Súc miệng. Nếu cảm thấy không khỏe, cần chăm sóc y tế

Các ảnh hưởng và triệu chứng quan trọng nhất, biểu hiện cấp tính và biểu hiện chậm
Không có ảnh hưởng hoặc triệu chứng đặc biệt. Xem mục 11.1. về thông tin ảnh hưởng độc.

Những dấu hiệu cần sự chăm sóc y tế tức thời và điều trị đặc biệt
Không áp dụng

MỤC 5. BIỆN PHÁP XỬ LÝ KHI CÓ HỎA HOẠN

5.1. Các chất chữa cháy phù hợp
Trong trường hợp có đám cháy: sử dụng chất dập lửa thích hợp cho chất lỏng dễ cháy như là hóa chất khô hoặc carbon dioxide.

5.2. Các nguy cơ đặc biệt bắt nguồn từ hóa chất và hỗn hợp
Các thùng kín tiếp xúc với nguồn nhiệt từ đám cháy có thể tạo ra áp lực và phát nổ.

Chất phân hủy có hoặc sản phẩm phụ độc hại

Chất	Điều kiện
Carbon monoxide	Trong quá trình cháy
Carbon dioxide	Trong quá trình cháy
Hơi hoặc khí gây kích ứng	Trong quá trình cháy
Oxides of Nitrogen	Trong quá trình cháy

5.3. Lời khuyên cho lính cứu hoả
Nước có thể không phải chất chữa cháy hiểu quả tuy nhiên, nó có thể được sử dụng để làm mát bề mặt và vật chứa tiếp xúc với đám cháy và ngăn ngừa cháy nổ. Mặc quần áo bảo hộ đầy đủ, bao gồm mũ bảo hiểm, mặt nạ dưỡng khí tự cấp, áo và quần bảo hộ, băng quấn quanh cánh tay, thắt lưng và chân, mặt nạ và thiết bị bảo vệ phần đầu bị tiếp xúc.

MỤC 6. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ KHI CÓ SỰ CỐ

6.1. Biện pháp phòng ngừa cá nhân, trang thiết bị bảo hộ và quy trình ứng phó khẩn cấp
Sơ tán khỏi khu vực xảy ra sự cố. Giữ xa nguồn nhiệt, tia lửa, ngọn lửa, bề mặt đang nóng - không hút thuốc. Chỉ sử dụng các công cụ không tạo ra tia lửa. Làm thông thoáng khu vực xảy ra sự cố bằng không khí sạch. Đối với sự cố chảy tràn lớn hoặc trong không gian kín, bật hệ thống thông gió cơ học để giúp phân tán hoặc bay hơi theo quy trình vệ sinh trong công nghiệp. Cảnh báo! Động cơ có thể xem như là một nguồn gây lửa, tạo ra khí hoặc hơi dễ cháy trong khu vực tràn dẫn đến cháy hoặc phát nổ. Sử dụng thiết bị bảo hộ lao động (PPE) dựa trên kết quả đánh giá phơi nhiễm. Khuyến nghị về sử dụng PPE vui lòng tham khảo Mục số 8. Nếu dự đoán phơi nhiễm do phát tán ngẫu nhiên vượt quá khả năng bảo vệ của PPE được liệt kê trong Mục số 8 hoặc chưa xác định rõ, hãy chọn PPE có mức độ bảo vệ phù hợp. Kiểm tra tất cả các mối nguy vật lý và hóa học của vật liệu khi thực hiện. Ví dụ về quần áo PPE để ứng phó khẩn cấp có thể bao gồm mặc đồ bảo hộ khi vật liệu bị cháy; mặc quần áo bảo hộ hóa chất nếu vật liệu bị đổ là chất ăn mòn, chất gây nhạy cảm với da, chất gây kích ứng da đáng kể hoặc có thể hấp thụ qua da; hoặc đeo mặt nạ

phòng độc cung cấp không khí áp suất dương đối với dùng các hóa chất có nguy cơ hít phải. Để biết thông tin về các mối nguy vật chất và sức khỏe, hãy tham khảo mục số 2 và mục số 11 trong bảng hướng dẫn an toàn sản phâm (SDS).”

6.2. Các biện pháp phòng ngừa về môi trường
Tránh giải phóng ra môi trường. Đối với sự cố chảy tràn lớn hơn, thấm hút ngay bằng cát đồng thời xây dựng đê bảo vệ để ngăn ngừa hóa chất tràn vào hệ thống xử lý nước thải hoặc nguồn nước.

6.3. Các phương pháp và vật liệu dùng để chứa đựng và làm sạch
Thu gom vật liệu tràn ra. Che khu vực tràn bằng bọt foam chữa cháy chuyên dụng cho dung môi như alcohols và acetone có thể hòa tan trong nước. Foam AR - AFFF được khuyến nghị. Bắt đầu thu gom từ ngoài vào trong, thấm hút hóa chất tràn bằng bentonite, vermiculite hoặc bất kỳ chất hấp phụ vô cơ có sẵn. Lưu ý, việc bổ sung thêm các chất hấp phụ không đồng nghĩa với việc các nguy cơ về vật lý, sức khỏe và môi trường đã được loại bỏ. Sử dụng các vật liệu không phát ra tia lửa để thu vật liệu tràn càng nhiều càng tốt. Đặt trong một thùng kim loại được phép để vận chuyển bởi các cơ quan có thẩm quyền. Rửa sạch lượng còn sót với nước. Đóng kín thùng đựng hóa chất tràn. Tiêu hủy hóa chất được thu gom ngay khi có thể theo luật hiện hành của địa phương/khu vực/quốc gia/quốc tế.

MỤC 7. YÊU CẦU VỀ SỬ DỤNG, BẢO QUẢN

Các biện pháp phòng ngừa để thao tác an toàn với hóa chất
Tránh tiếp xúc với mắt. Tránh hít bụi tạo ra trong quá trình mài, cắt, nghiền và gia công Giữ xa nguồn nhiệt, tia lửa, ngọn lửa, bề mặt đang nóng - không hút thuốc. Chỉ sử dụng các công cụ không tạo ra tia lửa. Thực hiện các biện pháp phòng ngừa phóng điện do tĩnh điện. Không hít bụi/khói/khí/sương/hơi/phun. Không ăn, uống hoặc hút thuốc khi đang sử dụng sản phẩm. Vệ sinh cơ thể sạch sẽ sau khi tiếp xúc với sản phẩm. Tránh giải phóng ra môi trường. Tránh tiếp xúc với các tác nhân oxy hóa (như chlorine, chromic acid, v.v). Mang giày cách điện cho mặt đất. Để giảm thiểu rủi ro phát hỏa, xác định phân loại điện áp dụng trong quy trình sử dụng sản phẩm này và chọn thiết bị thông gió xả thải cục bộ cụ thể để tránh tích tụ hơi dễ cháy. Khóa vật chứa ở mặt đất nếu phát hiện bất kỳ khả năng tích lũy trong quá trình vận chuyển.

Các điều kiện lưu giữ an toàn, bao gồm cả bất kỳ điều kiện xung khắc nào
Lưu trử ở nơi thông thoáng. Giữ mát. Vật chứa phải được đóng kín. Giữ tránh xa ngọn lửa Để tránh xa axit. Để xa các tác nhân oxy hóa.

MỤC 8. KIỂM SOÁT PHƠI NHIỄM/ YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ BẢO VỆ CÁ NHÂN

8.1. Các thông số kiểm soát

Giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp
Nếu một thành phần được thể hiện ở mục 3 nhưng không có trong bảng dưới đây, giới hạn phơi nhiễm nghề nghiệp cho thành phần đó không tồn tại.

Thành phần	C.A.S. No.	Tổ chức	Loại giới hạn	Ý kiến khác
Butyl acetates, all isomers	123-86-4	ACGIH	TWA:50 ppm;STEL:150 ppm	
Dạng hạt (không hòa tan hoặc hòa tan kém) không	7631-86-9	ACGIH	TWA(các phần tử có thể hít phải):10 mg/m3	

được sử dụng khác mục đích, có thể hít vào đường hô hấp				
Dạng hạt (không hòa tan hoặc hòa tan kém) không được sử dụng khác mục đích, có thể hít vào đường hô hấp	7631-86-9	ACGIH	TWA(rcác phần tử có thể vào hô hấp):3 mg/m3	

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CMRG : Chemical Manufacturer's Recommended Guidelines
TWA: Time-Weighted-Average
STEL: Short Term Exposure Limit
CEIL: Ceiling

Kiểm soát phơi nhiễm

8.2.1. Các biện pháp kiểm soát kỹ thuật
Sử dụng thông gió làm loãng hoặc thông gió cục bộ để kiểm soát nồng độ bụi lơ lửng dưới giới hạn cho phép và/ hoặc kiểm soát bụi/ khói/ khí/sương mù/ hơi/ phun sương. Nếu thông gió không thực hiện được, sử dụng thiết bị bảo vệ hô hấp. Sử dụng thiết bị thông gió chống cháy nổ.

Thiết bị bảo hộ cá nhân

Bảo vệ mắt/mặt
Không có yêu cầu

Bảo vệ da/tay
Sử dụng găng tay, thiết bị bảo hộ theo quy định để hạn chế tiếp xúc trực tiếp với hóa chất. Việc lựa chọn thiết bị bảo hộ phụ thuộc nhiều vào yếu tố bao gồm mức độ phơi nhiễm, nồng độ chất hoặc hợp chất phơi nhiễm, tần suất, thời lượng và một số trở ngại như nhiệt độ tới hạn hay điều kiện sử dụng. Để lựa chọn găng tay và thiết bị bảo hộ lao động phù hợp vui lòng liên hệ nhà cung cấp.
Lưu ý: có thể đeo găng tay nitrile phía trên găng tay polymer laminate để tăng sự linh hoạt.

Đối với việc sử dụng găng tay với thời gian tiếp xúc lâu dài hoặc tái sử dụng nhiều lần, thì găng tay phải được tạo từ (các) vật liệu được khuyến nghị phù hợp (thời gian hóa chất có thể xâm nhập qua vật liệu của găng tay phải lớn hơn 4 giờ tiếp xúc- Breakthrough times are > 4 hours) Polymer laminate, Polyvinyl Alcohol (PVA)

Bất kỳ loại găng tay nào được khuyên dùng với thời gian tiếp xúc lâu dài hoặc tái sử dụng nhiều lần đều có thể phù hợp cho các công việc sử dụng găng tay có thời gian tiếp xúc ngắn.

Bảo vệ đường hô hấp

Đánh giá phơi nhiễm có thể cần thiết cho quyết định khi yêu cầu sử dụng mặt nạ chống độc. Nếu mặt nạ chống độc cần thiết, sử dụng loại mặt nạ có khả năng bảo vệ toàn diện. Dựa trên kết quả của đánh giá phơi nhiễm, chọn loại mặt nạ giảm thiểu sự phơi nhiễm đường hít thở:
Mặt nạ lọc khí nửa mặt hoặc mặt nạ toàn bộ mặt thích hợp lọc hơi hữu cơ.

Vui lòng tham khảo nhà sản xuất mặt nạ khí để sản phẩm lựa chọn phù hợp

MỤC 9. ĐẶC TÍNH LÝ, HÓA CỦA HÓA CHẤT

9.1. Thông tin cơ bản về đặc tính vật lý và hóa học

Trạng thái vật lý	Chất lỏng
Màu sắc	Trong suốt không màu
Mùi	Minty
Ngưỡng mùi	*Không có dữ liệu*
pH	*Không có dữ liệu*
Nhiệt độ nóng chảy/ đông đặc	-95 ºC
Nhiệt độ sôi	56 ºC
điểm chớp cháy	-20 ºC [*Phương pháp thử nghiệm:*Open Cup]
Tốc độ bay hơi	*Không có dữ liệu*
Khả năng cháy	Chất lỏng dễ cháy: loại 2
Giới hạn cháy dưới(LEL)	*Không có dữ liệu*
Giới hạn cháy trên(UEL)	*Không có dữ liệu*
Áp suất bay hơi	*Không có dữ liệu*
Tỷ trọng hơi	*Không có dữ liệu*
Khối lượng riêng	*Không có dữ liệu*
Tỷ trọng	0,79
Độ tan trong nước	Soluble
Độ hòa tan trong dung dịch khác	*Không có dữ liệu*
Hệ số phân tán: octanol/nước	*Không có dữ liệu*
Nhiệt độ tự bốc cháy	*Không có dữ liệu*
Nhiệt độ phân hủy	*Không có dữ liệu*
Độ Nhớt Kinematic	*Không có dữ liệu*
Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	*Không có dữ liệu*
Phần trăm bay hơi	*Không có dữ liệu*
VOC ít H2O & dung môi miễn trừ	*Không có dữ liệu*

Đặc trưng kích thước hạt	*Không áp dụng*

MỤC 10. MỨC ỔN ĐỊNH VÀ PHẢN ỨNG CỦA HÓA CHẤT

10.1. Khả năng phản ứng
Vật liệu này có thể phản ứng với một số tác nhân nhất định trong một số điều kiện nhất định - xem các tiêu đề còn lại trong phần này.

10.2. Tính ổn định hoá học
Ổn định

10.3. Khả năng xảy ra các phản ứng nguy hiểm
Phản ứng polymer hóa độc hại không diễn ra

10.4. Các điều kiện cần tránh
Nhiệt
Tia lửa và/hoặc ngon lửa
Phóng điện (Chất rắn có thể tạo ra điện tích tĩnh khi di chuyển và trong các hoạt động khuấy trộn đủ để tạo ra nguồn tia lửa.)

10.5. Các vật liệu không tương thích
Acid mạnh
Alkali and alkaline earth metals
Tác nhân oxy hóa mạnh

Chất khử

10.6. Các sản phẩm phân hủy nguy hiểm

Chất	Điều kiện
Không có	

Tham khảo mục 5.2 cho sản phẩm phân huỷ nguy hiểm khi đang cháy

MỤC 11. THÔNG TIN VỀ ĐỘC TÍNH

Các thông tin dưới đây có thể không khớp hoàn toàn với bảng phân loại vật liệu ở Phần 2 khi phải phân loại các thành phần cụ thể theo quy định của cơ quan chức năng. Ngoài ra, các dữ liệu về thành phần độc tính có thể không được phản ánh qua việc phân loại vật liệu và/hoặc qua các dấu hiệu và triệu chứng phơi nhiễm vì thành phần đó có thể dưới ngưỡng cần phải dán nhãn, không thể phơi nhiễm được hoặc thông tin có thể không liên quan đến toàn bộ vật liệu.

11.1. Thông tin về các tác động độc hại

Dấu hiệu và triệu chứng phơi nhiễm

Dựa trên các dữ liệu và/hoặc thông tin thí nghiệm về các thành phần, vật liệu này có thể có các tác động đến sức khỏe như sau:

Hít phải
Kích ứng đường hô hấp: Các dấu hiệu/ triệu chứng có thể bao gồm ho, hắt hơi, chảy nước mũi, nhức đầu, khàn tiếng, và đau mũi, cổ họng Có thể gây ra các ảnh hướng sức khỏe khác (như bên dưới).

Tiếp xúc với da
Rạn da do tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại có thể gây ra:. Các dấu hiệu / triệu chứng có thể bao gồm mẩn đỏ cục bộ, ngứa, khô và nứt da. Tiêu hủy mỡ lớp dưới da: chứng chỉ dấu hiệu / triệu chứng có thể bao gồm cục đỏ, giám sát, khô và nứt da.

Tiếp xúc với mắt
Sản phẩm khi tiếp xúc với mắt không gây ra kích ứng nghiêm trọng.

Nuốt phải
Gây kích ứng đường tiêu hóa: Các dấu hiệu/ triệu chứng có thể bao gồm đau bụng, rối loạn tiêu hóa, buồn nôn, nôn mửa và tiêu chảy.

Dữ liệu độc tính
Nếu một thành phần được liệt kê ở phần 3 nhưng không được trình bày trong bảng sau thì có nghĩa là chưa có dữ liệu hoặc dữ liệu không phù hợp để phân loại

Độc tính cấp

Tên	Đường	Loài	Giá trị
Tổng thể sản phẩm	Hít - hơi(4 hr)		Không có dữ liệu, ATE >50 mg/l
Tổng thể sản phẩm	Nuốt phải		Không có dữ liệu, ATE >5.000 mg/kg
Amorphous silica	Da	Thỏ	LD50 > 5.000 mg/kg
Amorphous silica	Hô hấp - bụi/sương	Chuột	LC50 > 0,691 mg/l

	(4 Giờ)		
Amorphous silica	Nuốt phải	Chuột	LD50 > 5.110 mg/kg
N-Butyl Acetate	Da	Thỏ	LD50 > 14.112 mg/kg
N-Butyl Acetate	Hô hấp - bụi/sương (4 Giờ)	Chuột	LC50 1,8 mg/l
N-Butyl Acetate	Hít - hơi (4 Giờ)	Chuột	LC50 > 21 mg/l
N-Butyl Acetate	Nuốt phải	Chuột	LD50 > 10.760 mg/kg
Graphene (nanoplatelets)	Nuốt phải	Chuột	LD50 > 5.000 mg/kg
Graphene (nanoplatelets)	Hô hấp - bụi/sương (4 Giờ)	Chuột	LC50 > 1,99 mg/l
Graphene (nanoplatelets)	Da	mối nguy tương tự	LD50 Ước tính > 5.000 mg/kg

ATE = acute toxicity estimate

Ăn mòn/ kích ứng da

Tên	Loài	Giá trị
Amorphous silica	Thỏ	Không gây kích ứng nghiêm trọng
N-Butyl Acetate	Thỏ	Không gây kích ứng nghiêm trọng
Graphene (nanoplatelets)	Thỏ	Không gây kích ứng nghiêm trọng

Tổn thương/ kích ứng mắt nghiêm trọng

Tên	Loài	Giá trị
Amorphous silica	Thỏ	Không gây kích ứng nghiêm trọng
N-Butyl Acetate	Người	Kích ứng nhẹ
Graphene (nanoplatelets)	Dữ liệu in vitro	Không gây kích ứng nghiêm trọng

Nhạy cảm với

Kích ứng da

Tên	Loài	Giá trị
Amorphous silica	Con người và động vật	không có
N-Butyl Acetate	Nhiều loại động vật	không có
Graphene (nanoplatelets)	Chuột bạch	không có

Kích ứng hô hấp

Không có dữ liệu hoặc là dữ liệu không đầy đủ cho việc phân loại đối với thành phần/ một số thành phần

Biến đổi tế bào gốc

Tên	Đường	Giá trị
Amorphous silica	In vitro	Không gây đột biến
N-Butyl Acetate	In vitro	Không gây đột biến

Graphene (nanoplatelets)	In vitro	Không gây đột biến
Graphene (nanoplatelets)	In vivo	Không gây đột biến

Gây ung thư

Tên	Đường	Loài	Giá trị
Amorphous silica	Không được đề cập	Chuột	Có vài thông tin xác thực, nhưng không đủ để phân loại

Độc hại với khả năng sinh sản

Ảnh hưởng đến sự phát triển/khả năng sinh sản

Tên	Đường	Giá trị	Loài	Kết quả thử nghiệm	Thời gian phơi nhiễm
Amorphous silica	Nuốt phải	Có vài thông tin về sinh sản của nữ nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 509 mg/kg/ngày	1 Thế hệ
Amorphous silica	Nuốt phải	Có vài thông tin về sinh sản của nam nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 497 mg/kg/ngày	1 Thế hệ
Amorphous silica	Nuốt phải	Có vài thông tin về sự phát triển nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 1.350 mg/kg/ngày	Trong thai kỳ
N-Butyl Acetate	Hít thở	Có vài thông tin về sinh sản của nữ nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 9,5 mg/l	2 Thế hệ
N-Butyl Acetate	Hít thở	Có vài thông tin về sinh sản của nam nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 9,5 mg/l	2 Thế hệ
N-Butyl Acetate	Hít thở	Có vài thông tin về sự phát triển nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 3,6 mg/l	2 Thế hệ
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Có vài thông tin về sinh sản của nữ nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 1,03 mg/l	bắt đầu cho con bú
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Có vài thông tin về sinh sản của nam nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 1,03 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Có vài thông tin về sự phát triển nhưng thông tin chưa đủ để phân loại	Chuột	NOAEL 1,03 mg/l	bắt đầu cho con bú

Cơ quan đặc hiệu

Độc tính với cơ quan đặc hiệu cụ thể - bội nhiễm

Tên	Đường	Cơ quan đặc hiệu	Giá trị	Loài	Kết quả thử nghiệm	Thời gian phơi nhiễm
N-Butyl Acetate	Hít thở	Suy nhược hệ thần kinh trung ương	Có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt	Người	NOAEL Không có	không có
N-Butyl Acetate	Hít thở	Kích ứng hô hấp	Có thể gây kích ứng hô hấp.	Người	NOAEL Không có	không có
N-Butyl Acetate	Nuốt phải	Suy nhược hệ thần kinh trung ương	Có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt	Đánh giá của chuyên gia	NOAEL Không có	

Độc tính với cơ quan đặc hiệu cụ thể - phơi nhiễm kép

Tên	Đường	Cơ quan đặc hiệu	Giá trị	Loài	Kết quả thử nghiệm	Thời gian phơi nhiễm
Amorphous silica	Hít thở	Hệ thống hô hấp	không có	Người	NOAEL Không có	Phơi nhiễm nghề nghiệp
Amorphous silica	Hít thở	silicosis	không có	Người	NOAEL Không có	Phơi nhiễm nghề nghiệp
N-Butyl Acetate	Hít thở	Hệ nội tiết	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Hệ thống huyết trùng	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Gan	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Hệ thần kinh	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Thận và/hoặc bàng quang	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	đường tiêu hóa	không có	Chuột	NOAEL 4,8 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Hệ thống hô hấp	không có	Chuột	NOAEL 4,8 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Tim	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	xương, răng, móng, và/hoặc tóc	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Hệ miễn dịch	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	Mắt	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
N-Butyl Acetate	Hít thở	hệ thống mạch máu	không có	Chuột	NOAEL 9,6 mg/l	13 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Hệ miễn dịch	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Hệ thần kinh	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Hệ thống hô hấp	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Tim	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Hệ nội tiết	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Hệ thống huyết trùng	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Gan	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần
Graphene (nanoplatelets)	Hít thở	Thận và/hoặc bàng quang	không có	Chuột	NOAEL 0,00188 mg/l	4 Tuần

Nguy cơ hô hấp

Không có dữ liệu hoặc là dữ liệu không đầy đủ cho việc phân loại đối với thành phần/ một số thành phần

Vui lòng liên hệ địa chỉ và số điện thoại ở trên trang đầu của bảng an toàn hóa chất này để biết thêm thông tin về độc tính của vật liệu và/hoặc các thành phần của nó

MỤC 12. THÔNG TIN VỀ SINH THÁI

Các thông tin dưới đây có thể không khớp hoàn toàn với bảng phân loại vật liệu ở Phần 2 khi phải phân loại các thành phần cụ thể theo quy định của cơ quan chức năng. Một số thông tin có liên quan đến bảng phân loại vật liệu ở phần 2 có thể tham khảo nếu cần. Ngoài ra, các dữ liệu về chuyển hóa và ảnh hưởng môi trường có thể không được phản ánh qua việc phân loại vật liệu và/hoặc qua các dấu hiệu và triệu chứng phơi nhiễm vì thành phần đó có thể dưới ngưỡng cần phải dán nhãn, không thể phơi nhiễm được hoặc thông tin có thể không liên quan đến toàn bộ vật liệu.

Độc tính

Độc tính cấp đối với hệ thủy sinh:
GHS độc cấp tính loại 3: có hại đối với loài thủy sinh.

Độc mãn tính đối với hệ thủy sinh:
Không phải độc mãn tính đối với loài thủy sinh theo GHS.

Chưa có kết quả thử nghiệm sản phẩm

Vật liệu	Cas #	Loài	Loại	Thời gian phơi nhiễm	Kết quả kiểm tra	Kết quả thử nghiệm
Amorphous silica	7631-86-9	Green algae	Thí nghiệm	72 Giờ	ErC50	>173,1 mg/l
Amorphous silica	7631-86-9	Rainbow Trout	Thí nghiệm	96 Giờ	LC50	>1.000 mg/l
Amorphous silica	7631-86-9	Sinh vật trầm tích	Thí nghiệm	96 Giờ	EC50	8.500 mg/kg (Khối lượng khô)
Amorphous silica	7631-86-9	Water flea	Thí nghiệm	48 Giờ	EL50	>1.000 mg/l
Amorphous silica	7631-86-9	Green algae	Thí nghiệm	72 Giờ	NOEC	173,1 mg/l
Amorphous silica	7631-86-9	Water flea	Thí nghiệm	21 Ngày	NOEC	68 mg/l
Amorphous silica	7631-86-9	Nước thải đã được xử lý	Thí nghiệm	3 Giờ	EC50	>1.000 mg/l
Amorphous silica	7631-86-9	Redworm	Thí nghiệm	56 Ngày	NOEC	100.000 mg/kg (Khối lượng khô)
N-Butyl Acetate	123-86-4	Green algae	Analogous Compound	72 Giờ	ErC50	397 mg/l
N-Butyl Acetate	123-86-4	Fathead Minnow	Thí nghiệm	96 Giờ	LC50	18 mg/l
N-Butyl Acetate	123-86-4	Water flea	Thí nghiệm	48 Giờ	EC50	44 mg/l
N-Butyl Acetate	123-86-4	Green algae	Analogous Compound	72 Giờ	NOEC	196 mg/l
N-Butyl Acetate	123-86-4	Water flea	Analogous Compound	21 Ngày	NOEC	23,2 mg/l
N-Butyl Acetate	123-86-4	Động vật nguyên sinh có màng	Thí nghiệm	40 Giờ	IC50	356 mg/l
N-Butyl Acetate	123-86-4	Lettuce	Thí nghiệm	14 Ngày	EC50	>1.000 mg/kg (Khối lượng khô)
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	Chinese rare minnow	Thí nghiệm	96 Giờ	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Graphene	1034343-98-0	Green algae	Thí nghiệm	96 Giờ	EC50	62,2 mg/l

(nanoplatelets)						
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	Water flea	Thí nghiệm	48 Giờ	LC50	>16 mg/l
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	Nước thải đã được xử lý	Thí nghiệm	3 Giờ	EC50	>1.000 mg/l
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	Redworm	Thí nghiệm	14 Ngày	LC50	>1.001 mg/kg (Khối lượng khô)

Tính bền vững và phân hủy sinh học

Vật liệu	Số CAS	Phương thức thử nghiệm	Thời gian thử nghiệm	Loại hình nghiên cứu	Kết quả thử nghiệm	Giao thức
Amorphous silica	7631-86-9	Không có dữ liệu hoặc không đầy đủ	N/A	N/A	N/A	N/A
N-Butyl Acetate	123-86-4	Thí nghiệm Phân hủy sinh học	28 Ngày	Nhu cầu oxy sinh hóa	83 %BOD/ThOD	OECD 301D - Closed Bottle Test
N-Butyl Acetate	123-86-4	Thí nghiệm Sự quang hóa		Thời gian bán hủy quang hóa (trong không khí)	6.3 Ngày (t 1/2)	
N-Butyl Acetate	123-86-4	Thí nghiệm Thủy phân		Bán thủy phân (pH 7)	3.1 Năm (t 1/2)	
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	Thí nghiệm Phân hủy sinh học	28 Ngày	Nhu cầu oxy sinh hóa	0 %BOD/ThOD	OECD 301D - Closed Bottle Test

12.3. Khả năng tích lũy sinh học

Vật liệu	Số CAS	Phương thức thử nghiệm	Thời gian thử nghiệm	Loại hình nghiên cứu	Kết quả thử nghiệm	Giao thức
Amorphous silica	7631-86-9	Không có dữ liệu hoặc dữ liệu không đầy đủ để phân loại	N/A	N/A	N/A	N/A
N-Butyl Acetate	123-86-4	Thí nghiệm Tích tụ sinh học		Logarit hệ số phân tán octanol/nước	2.3	OECD 117 log Kow HPLC method
Graphene (nanoplatelets)	1034343-98-0	Không có dữ liệu hoặc dữ liệu không đầy đủ để phân loại	N/A	N/A	N/A	N/A

Tính biến đổi trong đất
Vui lòng liên hệ với nhà sản xuất để biết thêm chi tiết

12.5 Các hiệu ứng nghiêm trọng khác
Chưa có thông tin

MỤC 13. THÔNG TIN VỀ THẢI BỎ

13.1. Các biện pháp xử lý chất thải
Tiêu hủy sản phẩm/bình chứa theo đúng các quy định hiện hành tại địa phương/khu vực/quốc gia/quốc tế.

Đốt tại cơ sở đốt rác thải cho phép. Một cách huỷ thải khác, đốt trong nhà máy thải được phép Các loại thùng phuy/thùng đựng/thùng chứa rỗng dùng trong vận chuyển và xử lý hóa chất nguy hiểm (các chất/hỗn hợp/chế phẩm hóa học được xếp loại Nguy hiểm theo các quy định hiện hành) phải được cân nhắc, bảo quản, xử lý & tiêu hủy như rác thải nguy hiểm trừ khi có các quy định hiện hành khác.

MỤC 14: THÔNG TIN KHI VẬN CHUYỂN

Vận chuyển đường biển

Mã số UNUN1993
Loại hình vận chuyển Chất lỏng dễ cháy, N.O.S
Tên kỹ thuật Không được phân loại
Phân loại mối nguy3
Nguy cơ khác Không được phân loại
Đóng góiII
Khối lượng giới hạn Không được phân loại
Chất gây ô nhiễm môi trường biển Không được phân loại
Tên kỹ thuật Không được phân loại
Lưu ý cần phải biết vận khi chuyển sản phẩm nguy hiểm
Không được phân loại

Vận chuyển đường hàng không

Mã số UNUN1993
Loại hình vận chuyển Chất lỏng dễ cháy, N.O.S
Tên kỹ thuật Không được phân loại
Phân loại mối nguy3
Nguy cơ khác Không được phân loại
Đóng góiII
Khối lượng giới hạn Không được phân loại
Chất gây ô nhiễm môi trường biển Không được phân loại
Tên kỹ thuật Không được phân loại
Lưu ý cần phải biết vận khi chuyển sản phẩm nguy hiểm
Không được phân loại

Phân loại phương thức vận chuyển được hỗ trợ như một phần của dịch vụ chăm khách hàng. Trong quá trình vận chuyển, bạn phải tuân thủ luật hiện hành bao gồm việc lựa chọn phương thức vận chuyển phù hợp và hình thức đóng gói. Việc phân loại phương thức vận chuyển của 3M được dựa trên thông tin sản phẩm, bao bì cũng như chính sách và sự hiểu biết tốt nhất của 3M về luật hiện hành. 3M không cam kết về độ chính xác về thông tin phân loại. Thông tin này nhằm phục vụ cho việc lựa chọn phương thức vận chuyển và không sử dụng cho mục đích đóng gói hay ghi nhãn. Thông tin chỉ mang tính chất tham khảo. Nếu bạn chọn vận chuyển bằng đường biển hoặc đường hàng không, bạn nên kiểm tra và tuân thủ theo các luật hiện hành

MỤC 15 : THÔNG TIN VỀ PHÁP LUẬT

15.1. Luật về an toàn, sức khỏe và môi trường đặc trưng cho hoá chất và hỗn hợp

Tình trạng tồn kho quốc tế
Vui lòng liên hệ 3M để biết thêm thông tin

Tuân thủ đầy đủ quy định của pháp luật an toàn, sức khỏe và môi trường theo: Luật Hóa chất số 69/2025/QH15. Nghị định số 24/2026/ND-CP quy định các danh mục hóa chất thuộc phạm vi điều chỉnh của luật hóa chất. Nghị định số 25/2026/ND-CP quy định chi tiết và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất về phát triển ngành công nghiệp hóa chất và an toàn, an ninh hóa chất. Nghị định số 26/2026/ND-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất về quản lý hoạt động hóa chất và hóa chất nguy hiểm trong sản phẩm, hàng hóa. Nghị định số 28/2026/ND-CP quy định về danh mục các chất ma túy và tiền chất. Thông tư số 01/2026/TT-BCT quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và nghị định số 26/2026/NĐ-CP của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất về quản lý hoạt động hóa chất và hóa chất nguy hiểm trong sản phẩm, hàng hóa. Thông tư số 02/2026/TT-BCT quy định một số biện pháp thi hành Luật Hóa chất và nghị định số 25/2026/NĐ-CP của chính phủ quy định chi tiết và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất về phát triển ngành công nghiệp hóa chất và an toàn, an ninh hóa chất. Luật đầu tư số 143/2025/QH15. Nghị định số 34/2024/NĐ-CP ngày 31/3/2024 của cp quy định danh mục hàng hóa nguy hiểm, vận chuyển hàng hóa nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và vận chuyển hàng hóa nguy hiểm trên đường thủy nội địa. Nghị định số 161/2024/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2024 của chính phủ quy định về danh mục hàng hóa nguy hiểm, vận chuyển hàng hóa nguy hiểm và trình tự, thủ tục cấp giấy phép, cấp giấy chứng nhận hoàn thành chương trình tập huấn cho người lái xe hoặc người áp tải vận chuyển hàng hóa nguy hiểm trên đường bộ. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05A:2020/bct về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm. Thông tư 19/2024/TT-BCT ngày 10 tháng 10 năm 2024 ban hành sửa đổi 1:2024 QCVN 05A:2020/BCT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm. Hóa chất phải lập và chuyển giao phiếu kiểm soát mua, bán hóa chất cần kiểm soát đặc biệt. Và các quy định của pháp luật có liên quan.

MỤC 16: CÁC THÔNG TIN CẦN THIẾT KHÁC, BAO GỒM CÁC THÔNG TIN KHI XÂY DỰNG VÀ HIỆU ĐÍNH PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT

Thông tin được sửa đổi:
Mục 01: sử dụng được khuyến nghị thông tin đã được thay đổi.
Mục 09: Thông tin về khối lượng riêng thông tin đã được thay đổi.
Mục 09: Thông tin về tỷ trọng thông tin đã được thay đổi.

MIỄN TRỪ TRÁCH NHIỆM: Các thông tin trong Bảng Chỉ Dẫn Về An Toàn này là thông tin chính xác tính đến ngày phát hành.. Tuy nhiên, 3M không chịu trách nhiệm về các tổn thất, mất mát hay thương tật phát sinh do sử dụng sản phẩm (trừ khi luật bắt buộc). Những thông tin này sẽ trở nên vô giá trị nếu sử dụng không đúng theo các hướng dẫn đã nêu trong Bảng chỉ dẫn này hoặc sử dụng sản phẩm kết hợp với các loại vật liệu khác. Chính vì vậy, người sử dụng nên tiến hành thí nghiệm để tự kiểm chứng về sự phù hợp của sản phẩm cho các mục đích ứng dụng cụ thể của mình.

Bảng an toàn hóa chất của 3M việt Nam có thể tìm thấy ở trang web https://www.3m.com.vn/3M/vi_VN/company-vn/