SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

현장을 이해하고, 필요한 솔루션을 연결합니다.

산업안전 · 추락방지 시스템
산업용 소재 · 건축자재
제품 제안부터 공급·시공·설치·교육까지



COMPANY INFORMATION

스냅슛 (SNAPSHOOT)

ADDRESS (15431) 경기도 안산시 단원구 풍전로 37-9 트리플렉스 301동 118호
TEL 0507-1374-9229
FAX 0504-481-6749
E-MAIL bkkim@snapshoot.co.kr

TECHNICAL DOCUMENTS

인증서 · 데이터시트 · 기술자료

제품의 규격과 성능, 인증 및 적용 조건을 확인하기 위한 자료입니다.

ABOUT SNAPSHOOT

제품 공급을 넘어, 현장에 맞는 해결책으로

스냅슛은 산업현장의 작업 환경과 요구 조건을 바탕으로
적합한 제품과 시스템을 제안합니다. 현장 실사를 통해 설치 조건을 확인하고,
공급부터 시공·설치 및 사용 교육까지 필요한 과정을 함께합니다.

추락방지 시스템

안전대부착설비 · 수평·수직 라이프라인
레일 시스템 · 리지드 포스트

밀폐공간 진입·구조 솔루션

데빗암 · 삼각대 · 구조용 윈치
윈치 안전블록 · 구조장비

산업안전 보호구

전신형 안전대 · 랜야드 · 안전블록
작업 환경에 맞춘 개인보호구

산업용 소재·건축자재

산업용 테이프 · 접착제 · 기능성 소재
구조용 스크류 · 목조건축 자재

SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

홈페이지 바로가기 →
문서 라이브러리 바로가기 →
시공사례 바로가기 →
문의하기 →

본 페이지는 스냅슛의 자료 제공 안내용 표지입니다. 첨부된 인증서 및 기술자료의 발행 주체, 인증 대상과 적용 범위는 해당 원문을 기준으로 확인해 주세요.

물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2018,3M Company.
판권 소유. 본 물질안전보건자료(MSDS)는 3M 제품의 적절한 사용을 위한 목적으로 다음과 같은 제한을 두고 복사 및/혹은 다운로드가 허용됨. (1) 본 물질안전보건자료 내 각종 정보는 3M의 사전 서면 동의가 없이는 변경없이 원본 그대로 배포되어야 함. (2) 복사본 또는 원본이 재판매되거나 재산상 이득을 얻기 위한 목적으로 배포되서는 안됨.

문서 그룹	37-6111-1	**버전 번호**	1.01
발행일:	2018/06/04	**대체일:**	2018/06/01

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39조 1항, 제41조에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Dyneon™ Fluoroelastomers FE 5730, FE 5730P, FE 5831Q, FT 2350, FX 11818, FX 11891, FX 3729, FX 3735, FX 9143, FX 9194, BRE 7231X, 7232X, CTG 7233X, MB 5840

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
불소고무(Fluoroelastomer)

1.3. 공급자 정보

회사명:	한국쓰리엠
주소:	서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705
전화:	82-2-3771-4114
웹사이트	www.3m.com/kr
긴급전화번호:	82-80-033-4114

2. 유해성 · 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류
심한 눈 손상 또는 자극성: 구분 2
피부 과민성 : 구분 1.
생식 독성: 구분 1B.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험!

그림문자
감탄 부호 건강 유해성

그림문자



유해▪위험문구

H318	눈에 심한 손상을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H360	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

예방조치 문구

예방:

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P280D	(보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P280A	눈/얼굴 보호구를 착용할 것.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

대응:

P305 + P351 + P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P337 + P313	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P302 + P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
P333 + P313	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P362 + P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
P308 + P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P321	처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).

저장:

P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기:

P501	지방/지역/국가/국제 규제에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성

열화상을 일으킬 수 있음. 프로세스상 방출된 증기는 흡입하면 위해할 수도 있다. 눈, 코, 인후, 폐 자극은 그러한 증기 때문에 일어 날 수 있다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

3M™ Dyneon™ Fluoroelastomers FE 5730, FE 5730P, FE 5831Q, FT 2350, FX 11818, FX 11891, FX 3729, FX 3735, FX 9143, FX 9194, BRE 7231X, 7232X, CTG 7233X, MB 5840

화학물질명	관용명	카스 번호	함유량 (%)
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	Fluorovinylidene-hexafluoropropylene-tetrafluoroethylene copolymer	25190-89-0	40 - 49
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	VINYLIDENE FLUORIDE-PERFLUOROPROPENE POLYMER	9011-17-0	40 - 49
Fluoropolymer	자료 없음	영업 비밀	0 - 4
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	2,2-BIS(4-HYDROXYPHENYL)PERFLUOROPROPANE	1478-61-1	0 - 3
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료 없음	80-07-9	0 - 4
Sulfolane	TETRAHYDROTHIOPHENE 1,1-DIOXIDE	126-33-0	0 - 4
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	TBMOPPCL	121848-13-3	0 - 3
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료 없음	1100-88-5	0 - 0.8
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료 없음	75768-65-9	0 - 1.2

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

눈에 들어갔을 때 :
적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 녹은 물질을 제거하려 하지 마시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

피부에 접촉했을 때 :
적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 녹은 물질을 제거하려고 하지 마시오. 깨끗한 드레싱으로 영향을 받은 부위를 도포하시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

흡입했을 때 :
신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

먹었을 때 :
입을 씻어낼 것. 불편하다고 느끼면, 치료를 받을 것.

4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성
섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보시오

4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항
해당없음.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

5.1. 적절한 (및 부적절한) 소화제
화재의 경우: 물이나 폼과 같은 부식성 물질에 적합한 소화제를 사용할 것

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)
초고열에 노출시킬 시 열분해를 일으킬 수 있음.

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
화재 진압 조건이 위급하고 이 제품의 전체 열분해 산물 발생이 가능할 때, 헬멧과 양압식 또는 압력 요구형 자가식 호흡 보호구와 벙커 코트, 바지, 팔과 허리 다리 주변 밴드와 마스크, 그리고 머리 주변의 노출된 곳을 덮을 수 있는 것을 포함한 전면 보호복을 입어야 함. 헬멧, 압력 호흡기, 벙커 코트 및 바지, 팔, 허리 및 다리 주변의 밴드, 얼굴 마스크 및 노출된 부위의 보호덮개를 포함한 완전한 보호의를 착용하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 잔류물을 처리하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령
열분해 생성물을 흡입하지 말것. 뜨거운 물질과의 피부접촉을 피할 것. 작업복을 다른 옷과 음식, 담배 등과 분리해 놓을 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 금연: 이 제품 사용중 흡연은 담배의 오염을 일으킬 수 있고 유해성 분해 물질을 생성시킬 수 있다. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
특별 저장고 불필요.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계
작업노출한계치는 본 물질안전보건자료(MSDS)의 섹션 3에 있는 어떠한 구성성분에 대해서도 없음

8.2. 적절한 공학적 관리

기계 조작 실패나 오용으로 인해 물질이 극도로 과열된 장소일 경우, 열분해 산물이 노출기준 이하로 유지될 수 있도록 적절한 국소 배기장치를 사용하여 환기시킬 것. 먼지, 연기, 가스, 안개, 증기, 스프레이 등을 관리하거나 관련 노출 기준 이하의 공기부유물 노출을 관리하기 위해 일반적인 희석 환기설비 또는 국소 배기 장치를 사용하시오. 만일 환기가 충분하지 않은 경우, 호흡기 보호 장비를 사용하시오. 400 도 이상 국소 배기 필요

8.3 개인보호구(PPE)

눈/얼굴 보호 :

눈/안면부의 보호를 위한 보호구의 선택 및 사용은 노출평가의 결과를 토대로 할 것. 눈/안면부의 보호는 다음 추천사항들을 따를 것:
완전한 안면 보호구
간접 통기성 고글

손 보호
노출평가결과를 바탕으로 피부 접촉을 방지하기 위한 해당지역의 표준에 따라 허용된 장갑과 보호구를 선택해서 사용하시오. 노출 수준, 화학물질 또는 혼합물의 농도, 사용빈도, 노출기간, 극한 온도와 같은 물리적 조건 및 기타 사용 조건등을 근거로 선택하시오. 적당하고 올바른 장갑과 보호복을 선택하기 위하여 장갑이나 보호복 제조사에 문의하시오. 주의: 손놀림을 향상시키기 위하여 폴리머로 입힌 장갑위에 니트릴 장갑을 낄 것.
추천된 장갑의 재질 : 폴리머 라미네이트

신체 보호
만약 이 제품이 노출이 더 높은 방식 (예를 들면 분무, 고 스플래시 전위 등)으로 사용된다면, 보호 커버올의 사용이 필요할 수 있다 노출 평가의 결과에 따라 접촉을 방지하기 위해 신체 보호를 선택하고 사용할 것.다음과 같은 보호복 재료가 추천됨 : Apron - polymer laminate

호흡기보호:

호흡기가 필요한 경우 노출평가를 통해 결정할 수 있음. 호흡기가 필요한 경우에 전체 호흡 보호 프로그램(Full Respiratory Protection Program)의 일부분으로 호흡기를 사용할 수 있음. 흡입 노출을 저감하기 위해 노출평가의 결과를 토대로 호흡기 종류(타입)들을 선택 할 수 있음.
가열하는 동안:
만약 제어되지 않은 방출로 부터 과노출의 위험성이 있거나 노출 정도가 알려지지 않았거나 공기 정화 호흡기구가 적절한 방어를 제공하지 못하는 환경하에서는 정압 송기 마스크를 사용하시오.

유기성 증기 와 입자에 적합한 반 또는 전체 안면 가림 공기 정화 호흡기
반 또는 전체 안면 가림 제공 공기 호흡기

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

온도 유해성
화상을 방지하기 위하여 제품을 다룰 때 절연 장갑을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	고체

특정 물리적 형태:	고체 블럭 혹은 슬래브
성상/냄새	White-to-straw colored, translucent, rubbery solid.
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*해당없음.*
녹는 점/어는 점	*해당없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*해당없음.*
인화점:	인화점 없음
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	분류되지 않음
인화 또는 폭발 범위(하한)	*해당없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*해당없음.*
증기압	*해당없음.*
증기 밀도	*해당없음.*
비중(밀도)	1.8 g/cm3
상대 밀도	1.8 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	매우 낮음
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*해당없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	*해당없음.*
분자량	*자료 없음.*
휘발성 유기물	*자료 없음.*

10. 안정성 및 반응성

10.1 반응성
이 물질은 정상 사용 조건하에 반응성이 없다고 여겨짐.

10.2 화학적 안정성
안정함

10.3 유해 반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
알려지지 않음

10.5 피해야 할 물질
알루미늄 혹은 마그네슘 파우더 그리고 고온/전단 온도 상태.

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
일산화 탄소	온도 상승하에서
이산화 탄소	온도 상승하에서
Hydrogen Fluoride	온도 상승하에서
Perfluoroisobutylene (PFIB)	온도 상승하에서

황산화물	온도 상승하에서
유독 증기, 가스, 입자	온도 상승하에서

제품이 잘못된 사용이나 설비의 고장으로 매우 높은 온도에 폭로되면 불화 수소나 퍼플루오로 이소부틸렌을 포함한 유독 분해 산물을 생성할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 또한, 구성성분의 독성 정보가 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.

11.1 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보

노출증상

테스트 데이터나 구성성분에 대한 정보에 기초해서 이 물질은 다음의 건강 영향을 발생시킴

흡입했을 때 :
호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래
가열하는 동안:
중합체 증기열 : 가슴 통증이나 압박, 호흡곤란, 기침, 권태감, 근육통, 심장박동 증가, 열, 오한, 땀, 구역질, 두통의 증상이 나타날 수 있음.

피부에 접촉했을 때 :
가열하는 동안:
열 화상: 강한 통증, 발적과 팽윤, 그리고 조직파괴가 생길 수 있음.
알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

눈에 들어갔을 때 :
가열하는 동안:
열 화상: 심한 통증, 발적과 팽윤, 그리고 조직 파괴의 증상이 생길 수 있음.
중증 눈 자극: 심한 발적, 팽윤, 통증, 눈물, 각막이 흐린 증상, 그리고 시력 손상이 나타날 수 있음.

섭취:
위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

추가적 건강 영향

생식/발달 독성:
출생결함이나 다른 생식기결함을 일으킬수 있는 화학물질을 담고 있음.

추가 정보:
이 제품은 에탄올을 포함하고 있다. 알코올성 음료나 에탄올은 인간에 발암성이라고 국제 암연구기관에서 분류되어졌다. 발달성 독성과 간독성을 가진 알코올성 음료의 소비에 관련된 데이터도 있다. 이 제품의 예상 사용 동안 에탄올 노출은 암, 발달 독성, 간독성을 유발하리라 예상되지 않는다.

독성 데이터

3장의 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만 아래 표에 기재되어 있지 않으면, 데이터가 없거나 분류를 위한 충분한 데이터가 없는 것임.

급성 독성

이름	루트	종	값
제품 전체	피부	자료없음	자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
제품 전체	섭취	자료없음	자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	섭취	랫트	LD50 6,000 mg/kg
Fluoropolymer	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Fluoropolymer	섭취	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	피부	자료없음	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	섭취	랫트	LD50 3,400 mg/kg
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	섭취	랫트	LD50 25-200 mg/kg
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	피부	자료없음	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	랫트	LD50 4,810 mg/kg
Sulfolane	피부	토끼	LD50 4,897 mg/kg
Sulfolane	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 12 mg/l
Sulfolane	섭취	랫트	LD50 1,846 mg/kg
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	섭취	랫트	LD50 100-500 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	전문가의 판단	중요한 자극 없음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	토끼	중요한 자극 없음
Fluoropolymer	전문가의 판단	중요한 자극 없음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	기니피그	약한 자극제
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	토끼	중요한 자극 없음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	토끼	최소한의 자극
Sulfolane	토끼	최소한의 자극
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	토끼	중요한 자극 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값

제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	전문가의 판단	중요한 자극 없음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	토끼	약한 자극제
Fluoropolymer	전문가의 판단	중요한 자극 없음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	전문가의 판단	중증도의 자극
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	토끼	부식성
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	토끼	심각한 자극제
Sulfolane	토끼	중증도의 자극
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	토끼	부식성

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	기니피그	Not classified
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfolane	기니피그	Not classified
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfolane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

Sulfolane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	In Vitro	변이원성 아님
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Sulfolane	In Vitro	변이원성 아님
Sulfolane	In Vitro	변이원성 아님
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	다양한 동물종	발암성 아님
Sulfolane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	없음	없음	없음	없음 없음 NONE	0 없음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

TETRAFLUOROETHENE					
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Fluoropolymer	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	섭취	Not classified for reproduction and/or development		NOEL 50 mg/kg/day	
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 600 mg/kg/day	10 days
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Sulfolane	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 700 mg/kg/day	14 days
Sulfolane	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 200 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
Sulfolane	섭취	생식 또는 발달 독성		NOAEL 60 mg/kg/day	
Sulfolane	섭취	발달에 독성	랫트	NOAEL 60 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

수유

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfolane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

표적장기효과

특정 표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Fluoropolymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		자극성 양성	자료없음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 자료 없음	자료없음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		자극성 양성	자료없음
Sulfolane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	섭취	간	Not classified	랫트	NOAEL 10,000 mg/kg/day	2 주
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	섭취	간	Not classified		NOAEL 자료없음	자료없음
Fluoropolymer	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	섭취	내분비계 | 심장 | 간 | central nervous system | 신경계 | 호흡기계 | 혈관계	Not classified	랫트	NOAEL 20 mg/kg/day	28 days
4,4'-Dichlorodiphenyl	섭취	신장 또는 방광	장기간 또는 반복노출 되면		LOAEL 65	자료없음

Sulfone			장기에 손상을 일으킬 수 있음		mg/kg/day	
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	조혈계 | 간	Not classified	랫트	NOAEL 200 mg/kg/day	14 주
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	신장 또는 방광	Not classified	랫트	NOAEL 19 mg/kg/day	14 주
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	간	Not classified		LOEL 6 mg/kg/day	자료없음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	조혈계	Not classified		NOEL 19 mg/kg/day	자료없음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	신경계	Not classified	랫트	NOAEL 200 mg/kg/day	14 주
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	섭취	신경계	Not classified		NOAEL 200 mg/kg/day	자료없음
Sulfolane	흡입	호흡기계	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음		NOAEL 0.02 mg/l	자료없음
Sulfolane	흡입	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다양한 동물종	LOAEL 0.5 mg/l	27 days
Sulfolane	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다양한 동물종	NOAEL 0.02 mg/l	90 days
Sulfolane	흡입	간 | 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		LOAEL 0.5 mg/l	자료없음
Sulfolane	흡입	간	Not classified	원숭이	LOAEL 0.5 mg/l	27 days
Sulfolane	흡입	혈액	Not classified	기니피그	NOAEL 0.16 mg/l	90 days
Sulfolane	흡입	혈액	Not classified		NOEL 0.16 mg/l	자료없음
Sulfolane	섭취	조혈계	Not classified	랫트	NOAEL 700 mg/kg/day	28 days
Sulfolane	섭취	신장 또는 방광	Not classified	랫트	NOAEL 60 mg/kg/day	28 days
Sulfolane	섭취	신장 또는 방광	Not classified		NOAEL 60 mg/kg/day	자료없음
Sulfolane	섭취	조혈계	Not classified		NOEL 200 mg/kg/day	자료없음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfolane	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하시오

12. 환경에 미치는 영향

특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 요청에 따라 섹션 2 (유해성 위험성)에서의 물질의 분류와 관련된 추가적인 정보는 제공 가능함. 또한, 구성성분의 환경에 미치는 영향은 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.

12.1 생태독성

급성 수생 위험성:
수생생물에 급성 독성이 없음(GHS 분류 기준)

만성 수생 위험성:
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음 수생 독성 분류는 UN GHS에 따라 수행 되었음

재료	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	1100-88-5	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	121848-13-3	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	39 mg/l
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	121848-13-3	녹조류	추정됨	96 시간	효과 농도 50%	34 mg/l
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	121848-13-3	물벼룩	추정됨	48 시간	효과 농도 50%	53 mg/l
Sulfolane	126-33-0	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	>1,000 mg/l
Sulfolane	126-33-0	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	310 mg/l
Sulfolane	126-33-0	송사리	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Sulfolane	126-33-0	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	25 mg/l
Sulfolane	126-33-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	40 mg/l
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	1478-61-1	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	<1 mg/l
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	1478-61-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	3.2 mg/l
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE	25190-89-0	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

AND TETRAFLUOROETHENE						
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	25190-89-0	자료없음	실험실	자료없음	치사농도 50%	>100 mg/l
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	25190-89-0	자료없음	실험실	자료없음	무관찰영향농도	>100 mg/l
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	75768-65-9	무지개 송어	추정됨	96 시간	치사농도 50%	<1 mg/l
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	75768-65-9	물벼룩	추정됨	48 시간	효과 농도 50%	3.2 mg/l
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	녹조류	엔드포인트에 도달하지 않음	72 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	0.28 mg/l
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	0.32 mg/l
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	제브라피쉬	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Fluoropolymer	영업 비밀	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	9011-17-0	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	DATA not available or insufficient for	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	1100-88-5	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	0 % weight	OECD 301C - MITI (I)
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	121848-13-3	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	7.7 % weight	다른 방법
Sulfolane	126-33-0	실험 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	10.1 % BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	1478-61-1	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	0.67 % weight	OECD 301C - MITI (I)
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND	25190-89-0	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음

TETRAFLUOROETHENE						
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	75768-65-9	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	0.67 % BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	0 % BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
Fluoropolymer	영업 비밀	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	9011-17-0	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	n/a	자료없음

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	1100-88-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	121848-13-3	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	2.0	다른 방법
Sulfolane	126-33-0	실험 BCF-Carp	42 days	생축적성 인자	<13	다른 방법
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	1478-61-1	추정됨 Bioconcentration	자료없음	생축적성 인자	11.5	Est: 생물농축 계수
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	25190-89-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	75768-65-9	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	2.6	다른 방법
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	실험 BCF-Carp	35 days	생축적성 인자	82	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
Fluoropolymer	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	9011-17-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	n/a	자료없음

12.4. 토양 이동성
자료없음. 상세한 사항은 제조사에 문의하시오.

12.5. 기타 유해 영향

재료	CAS No.	오존층 파괴 가능성	지구 온난화 가능성
제품 전체	없음	자료가 없거나 분류를 위해서	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치

		충분치 않음	않음
BENZYLTRIPHENYLPHOSPHONIUM CHLORIDE	1100-88-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIBUTYL(2-METHOXYPROPYL)PHOSPHONIUM CHLORIDE	121848-13-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfolane	126-33-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol]	1478-61-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,1,2,3,3,3-HEXAFLUORO-1-PROPENE, POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE AND TETRAFLUOROETHENE	25190-89-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Triphenylbenzylphosphonium salt with 4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]bis[phenol] (1:1)	75768-65-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
4,4'-Dichlorodiphenyl Sulfone	80-07-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Fluoropolymer	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Vinylidene Fluoride - Hexafluoropropylene Polymer	9011-17-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법

폐기물 관리법 내용에 따라 내용물 / 용기를 폐기하시오.

13. 2. 폐기시 고려사항

허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 제품 연소시 HF가 발생됨. 취급 시 할로겐화 물질을 다룰 수 있는 시설 필요함 적절한 폐기물 법규에 의해 정의되지 않았을 경우 운반과 위험화학물질(적절한 규제에 따라 위험물로 분류되는 화학물질/혼합물/조제물)을 다루기 위해 사용된 빈 용기는 위험폐기물로서 고려되어 보관되고 다루어져서 폐기되어져야 한다.

14. 운송에 필요한 정보

국제규제

UN 번호: 해당없음.
UN 적정선적명: 해당없음.
운송에서의 위험성 등급 (IMO): 해당없음.
운송 분류 (IATA): 해당없음.
용기(포장) 등급: 해당없음.
해양오염물질: 해당없음.
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책: 해당없음.

15. 법적 규제현황

15.1. 안전, 건강, 환경 규제/ 물질 또는 혼합물 특이적인 등록

글로벌 인벤토리 상태

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
화학물질관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
산업안전보건법: 해당 없음.
위험물안전관리법: 비위험물
폐기물관리법: 지정 폐기물
기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 해당 없음.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
CHLOROTRIFLUOROETHENE POLYMER WITH 1,1-DIFLUOROETHENE	0.00	Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10)

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처

16.2. 최초 작성일자:자료 없음
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:자료 없음
최종 개정일자:2018/06/04
16.4. 기타:해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본 물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

한국쓰리엠의 물질안전보건자료(MSDS)는 www.3m.com/kr 에서 확인 가능함.