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,2015,3M 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	28-7369-3	**버전 번호**	1.01
발행일:	2015/01/04	**대체일:**	2013/11/12

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39-1조, 제41조에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M ECC-8000

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
코팅

1.3. 공급자 정보
주소: 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705
전화: 82-2-3771-4114
웹사이트 www.3m.com/kr

1.4. 긴급전화번호
82-2-3771-4114

2. 유해성 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류
특정 표적 장기 독성(단일노출): 구분 2.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
경고!

그림문자
건강 유해성

그림문자



유해성정보

H371 장기에 손상을 일으킬 수 있음

심혈관계
신경계
신장/요로
호흡기계 부식성.

사용상의 주의

예방:

P260 (분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

2.3. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성

알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	% by Wt
NON-HAZARDOUS INGREDIENTS	7732-18-5	60 - 90
Fluoropolymer	영업 비밀	10 - 30
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	3 - 7
분산제	영업 비밀	1 - 5
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	0.1 - 1
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	0.1 - 1

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

흡입

신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

피부접촉

비누와 물로 즉각 세척하시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하시오. 만약 증상이 발전된다면, 치료를 받으시오.

눈 접촉:

대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

삼켰다면:

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
이 제품은 에틸렌 글리콜을 함유한다. 에틸렌글리콜의 경구 중독의 효과는 3가지 단계로 나누어질 수 있는데 일반적으로 삼킨 후 수시간에서 수일에 걸쳐 일어난다: 1단계 (신경계 효과), 2단계 (심폐효과)와 3단계(신장 효과). 만약 에틸렌 글리콜 독성이 확인되면, 에탄올의 정맥주사를 고려해 볼 수 있다. 추가 약리학적이고 지속적인 치료는 담당의사의 판단에 따른다. 해당없음.

5. 폭발 화재시 대처방법

5.1. 적절한(및 부적절한) 소화제
화재의 경우: 불을 끄기 위해 건조 화학물질이나 이산화탄소 같은 인화성 액체에 적합한 소화제를 사용할 것

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)
밀폐된 용기가 화재에 의해 열에 노출되면 압력을 만들고 폭발할 수 있음. 초고열에 노출시킬 시 열분해를 일으킬 수 있음.

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
물은 화재 진화시 효과적이지 못하지만, 화재에 노출된 용기와 용기의 표면을 차게 하여 폭발적인 파열을 방지하는 데 사용될 수 있음. 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.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
대피할 것. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 신선한 공기로 환기하시오. 많은 양이 누출되었을 때나 밀폐 공간에서 누출 되었을 때, 증기를 분산시키거나 배출시킬 수 있게 산업 위생 기준에 맞도록 자동 배기 장치를 설치할 것. 경고! 모터가 점화원으로 작용될 수 있으며, 누출이 된 지역에 가연성 가스나 증기를 발생시켜 화재나 폭발을 일으킬 수 있음. 신체 및 건강 유해성, 호흡기 보호, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 안전보건자료(SDS)의 다른 섹션을 참조 하시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오. 많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막으시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출물을 보관하시오. 누출물질 주변에서 작업 시, 벤토나이트, 질석(Vermiculite), 또는 상업적으로 이용가능 한 무기 흡착제로 덮으시오. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 섞어 첨가하시오. 흡착 물질을 가해도 물리적, 건강, 환경적 위험을 제거하지 못함을 유념할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 잔류물을 가능한 많이 수거하시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 자격 및 권한이 있는 자가 선택한 적절한 용제로 잔여물를 제거하시오. 신선한 공기로 공간을 환기하시오. 용제의 경고표지(label)과 물질안전보건자료(MSDS) 상의 안전 예방조치 사항을 읽고 준수하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하시오.

7. 취급 및 저장

7.1. 안전 취급 요령
뜨거운 물질과 피부접촉을 피할 것. 산업용이나 전문용으로만 사용가능. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
(분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(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. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것. 적절한 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오. 증기는 지면이나 마루를 따라 점화원까지 먼거리를 이동할 수 있음.

7.2. 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 시원하게 유지할 것. 직사 광성을 피하시오. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계
구성성분은 섹션 3 (구성성분의 명칭 및 함유량) 내에 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분에 대한 작업노출한계 정보는 알 수 없음 (Not available).

성분	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	ACGIH	CEIL(as aerosol):100 mg/m3	
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	CMRG	CEIL(as vapor and aerosol):100 mg/m3	
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	한국OELs	CEIL(Vapor and mist):100 mg/m3(40 ppm)	
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	ACGIH	CEIL:0.05 ppm	Sensitizer
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	한국OELs	CEIL:0.2 mg/m3(0.05 ppm)	
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	CMRG	TWA:5 mg/m3	

ACGIH : 미국 산업 위생 전문가 협의회(ACGIH)
AIHA : 미국산업위생학회(the American Industrial Hygiene Association : AIHA)
CMRG : Chemical 제조업체의 추천 기준들
한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
TWA: 시간가중평균값
STEL: 단시간 노출한계
칠함:

8.2. 노출 관리

8.2.1. 적절한 공학적 관리
제품을 가열할 땐 적절한 국소 배기 설비를 설치할 것. 400 도 이상 국소 배기 필요 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.

8.2.2. 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:
간접 통기성 고글

피부/손 보호
장갑 및/혹은 보호의 선택과 사용은 해당 지역/국가의 노출평가의 결과를 근거로 한 피부 노출 보호 기준에 공인된 제품을 사용할 것. 노출 수준, 물질 혹은 혼합물의 농도, 빈도와 기간, 절대온도와 같은 물리적 특성, 그리고 기타 사용 조건을 근거로 한 선택을 할 것. 장갑/보호의 소재의 적절한 선택을 위해 제조업체와 반드시 상담할 것.
다음 물질로 부터 만들어진 장갑이 추천됨 니트릴고무

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

물리상태	액체
성상/냄새	암모니아 냄새, 노란색
냄새 역가치	*자료 없음.*
pH	10 - 12
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*자료 없음.*
인화점:	> 70 도
증발 속도	*자료 없음.*
가연성(고체, 기체)	해당없음.
가연한계 (LEL)	*자료 없음.*
가연한계 (UEL)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
증기 밀도	*자료 없음.*
밀도	1 - 1.3 g/ml
상대 밀도	1 - 1.30 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	*자료 없음.*
용해도-non-water	*자료 없음.*
분배계수: n-octanol/water	*자료 없음.*
자동인화점	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	11 - 20 sec

10. 안정성 및 반응성

10.1 반응성
본 물질은 특정 조건 하에 특정 물질들과 반응할수 있음 - 이 섹션에서 첫머리를 참고할 것.

10.2 화학적 안정성
안정함

10.3 유해반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
알려지지 않음

10.5 비호환성 재료
강산
알루미늄 혹은 마그네슘 파우더 그리고 고온/전단 온도 상태.

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
일산화 탄소	특정화 되지 않음
이산화 탄소	특정화 되지 않음
Hydrogen Fluoride	특정화 되지 않음

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 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

흡입
가열된 물질로부터 발생되는 증기는 호흡기관 자극을 일으킬 수 있음. 알레르기성 호흡기 반응: 증상은 호흡곤란, 천식음, 기침, 가슴 답답함을 포함한다.

피부접촉
제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음. 광감작: 수포, 발적, 팽윤과 같이 햇빛에 그을렸을 때 나타나는

반응과, 광선에 조금 노출될시 가려움증이 나타날 수 있음.

눈 접촉:
가열한 물질에서 발생하는 증기는 눈자극을 일으킬 수 있음. 발적, 팽윤, 통증, 눈물, 그리고 각막이 흐려지는 증상이 생길 수 있음.

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

추가적 건강 영향

단회 노출의 표적장기 영향
심장 영향: 불규칙적인 심장박동(부정맥)과 심장박동율의 변화, 심근손상, 심장마비 증상을 일으킬 수 있으며, 치명적일 수 있음. 신경계 영향: 성격변화, 조화력 상실, 감각 상실, 사지의 따끔거림이나 둔해짐, 허약, 떨림, 그리고 혈압과 맥박의 변화와 같은 증상을 일으킬 수 있음. 호흡기 영향 : 기침, 숨가빠짐, 가슴통증, 천명, 심장박동증가, 청색증, 가래생성, 폐기능의 변화나, 또는 호흡기 기능상실을 일으킬 수 있음. 신장/방광 영향: 소변량의 변화, 복부통증이나 요통, 소변의 단백질량 증가, 혈액요소질소(BUN) 증가, 소변 중 혈액, 방뇨시 통증 등의 증상이 나타날 수 있음.

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

독성 데이터
구성 요소는 3 장에 기재되어 있지만, 아래에 있는 테이블에 있지 않으면 데이터가 없거나 분류를 위해서 충분하지 않다.

급성 독성

이름	루트	종	값
전반적인 제품	섭취		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
ETHYLENE GLYCOL	섭취	인간	LD50 1,600 mg/kg
ETHYLENE GLYCOL	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	Other	LC50 추정치 5 - 12.5 mg/l
ETHYLENE GLYCOL	피부	토끼	9,530 mg/kg
분산제	섭취	랫트	LD50 1,350 mg/kg
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	랫트	LD50 3,200 mg/kg
GLUTARALDEHYDE	피부	토끼	LD50 2,560 mg/kg
GLUTARALDEHYDE	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 0.28 mg/l
GLUTARALDEHYDE	섭취	랫트	LD50 134 mg/kg

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
ETHYLENE GLYCOL	토끼	최소한의 자극
분산제	토끼	약한 자극제
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	토끼	중요한 자극 없음

GLUTARALDEHYDE	토끼	부식성

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
ETHYLENE GLYCOL	토끼	약한 자극제
분산제	토끼	부식성
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	토끼	부식성
GLUTARALDEHYDE	토끼	부식성

피부 감작

%이름	종	값
ETHYLENE GLYCOL	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
분산제	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	공식적인 분류	증감
GLUTARALDEHYDE	인간과 동물	증감

광민감성

이름	종	값
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	인간과 동물	증감

호흡과민

이름	종	값
GLUTARALDEHYDE		증감

생식세포 변이원성

이름	루트	값
ETHYLENE GLYCOL	In Vitro	변이원성 아님
ETHYLENE GLYCOL	In vivo	변이원성 아님
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	In vivo	변이원성 아님
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
GLUTARALDEHYDE	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

발암성:

이름	루트	종	값
ETHYLENE GLYCOL	섭취	다 동물종	발암성 아님
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	다 동물종	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
GLUTARALDEHYDE	흡입	랫트	발암성 아님

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
ETHYLENE GLYCOL	섭취	여성 생식에 독성 없음	다 동물종	NOAEL 1,000 mg/kg/day	2 years
ETHYLENE GLYCOL	섭취	남성 생식에 독성 없음	다 동물종	NOAEL 1,000 mg/kg/day	2 years
ETHYLENE GLYCOL	피부	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	마우스	NOAEL 3,549 mg/kg/day	기관발생동안
ETHYLENE GLYCOL	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	마우스	LOAEL 750 mg/kg/day	기관발생동안
ETHYLENE GLYCOL	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	마우스	NOAEL 1,000 mg/kg/day	기관발생동안
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	흡입	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 0.15 mg/l	13 주
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	흡입	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 0.15 mg/l	13 주
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	몇 가지 여성의 생식 데이터는 존재하지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	다 동물종	NOAEL 50 mg/kg/day	
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	다 동물종	NOAEL 50 mg/kg/day	
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	발달에 독성	다 동물종	NOAEL 50 mg/kg/day	
GLUTARALDEHYDE	섭취	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 65 mg/kg/day	2 세대
GLUTARALDEHYDE	섭취	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 50 mg/kg/day	2 세대
GLUTARALDEHYDE	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 16.1 mg/kg/day	2 세대

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
ETHYLENE GLYCOL	섭취	심장 | 신경계 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 없음	중독 또는 남용
ETHYLENE GLYCOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	중독 또는 남용
ETHYLENE GLYCOL	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	중독 또는 남용
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음	다 동물종	LOAEL 0.152 mg/l	15 분
GLUTARALDEHYDE	흡입	간	장기에 손상을 일으킴	마우스	NOAEL .033 mg/l	24 시간
GLUTARALDEHYDE	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
ETHYLENE GLYCOL	섭취	신장 또는 방광 | 혈관계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 200 mg/kg/day	2 years
ETHYLENE GLYCOL	섭취	심장 | 조혈계 | 간 | 면역계 | 근육	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	2 years

ETHYLENE GLYCOL	섭취	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 12,000 mg/kg/day	2 years
ETHYLENE GLYCOL	섭취	피부 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 신경계 | 눈	모든 데이터는 음성임	다 동물종	NOAEL 1,000 mg/kg/day	2 years
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	흡입	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 0.15 mg/l	13 주
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	흡입	조혈계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 0.15 mg/l	13 주
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 50 mg/kg/day	3 세대
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 370 mg/kg/day	13 주
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	내분비계 | 조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	3 세대
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 185 mg/kg/day	90 days
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	섭취	심장 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 2,400 mg/kg/day	13 주
GLUTARALDEHYDE	섭취	신경계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 323 mg/kg/day	14 주

흡인성호흡기 유해성
구성성분에 대해서는 분류를 위해서는 데이터가 현재 없거나 충분하지 않다.

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:
GHS 분류에 따라 수생물에 급성 독성 없음.

만성 수생 위험성:
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

제품 테스트 데이터 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	4 mg/l
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	갑각류 새우	실험	96 시간	치사농도 50%	1.1 mg/l
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	2.5 mg/l
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	10,000 mg/l
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	8,050 mg/l
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.35 mg/l
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	2.1 mg/l
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	3.5 mg/l
Fluoropolymer	영업 비밀		실험실		치사농도 50%	>100 mg/l
NON-HAZARDOUS INGREDIENTS	7732-18-5		Field		치사농도 50%	>1,001 mg/l
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	Common Carp	실험	49 days	No Obs Effect Conc	0.1 mg/l
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	100 mg/l
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	녹조류	실험	96 시간	No Obs Effect Conc	0.625 mg/l
Fluoropolymer	영업 비밀		실험실		No Obs Effect Conc	>100 mg/l
NON-HAZARDOUS INGREDIENTS	7732-18-5		Field		No Obs Effect Conc	>1,001 mg/l
분산제	영업 비밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Fluoropolymer	영업 비밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
분산제	영업 비밀	실험 생분해	28 days	이산화 탄소 진화	<= 70 % weight	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2
Fluoropolymer	영업 비밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	76 % weight	OECD 301F - Manometric Respiro
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	실험 생분해	14 days	생물적 산소 요구	90 % weight	OECD 301C - MITI (I)
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	59 % weight	OECD 301C - MITI (I)

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
분산제	영업 비밀	실험 BCF - Fathead Mi	72 시간	생축적성 인자	233	다른 방법
Fluoropolymer	영업 비밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
4,4'-ISOPROPYLIDENEDIPHENOL	80-05-7	실험 BCF-Carp	42 days	생축적성 인자	67.7	다른 방법
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	실험 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	-1.36	다른 방법
GLUTARALDEHYDE	111-30-8	추정됨 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	-0.18	다른 방법

12.4. 토양 이동성
상세한 사항은 제조자에게 연락하시오

12.5. 기타 유해 영향
정보 없음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

허가된 폐기물 소각장에서 소각하시오. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 가연제품은 할로겐산 (HCl/HF/HBr)을 함유할 수도 있음. 시설물은 할로겐 물질을 다룰수 있어야 함. 폐기 대체로써, 허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 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.
운송급(IMO) 해당없음.
운송급 (IATA) 해당없음.
포장 그룹: 해당없음.
해양오염물질 해당없음.

15. 법적 규제현황

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

글로벌 재고 상황
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
한국유해화학물질관리법(KTCCL): 추가 정보가 필요하면 3M에 연락하시오.
산업안전보건법에 의한 규제: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오
위험물안전관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠(주)에 문의하시오.
폐기물관리법에 의한 규제: 한국쓰리엠(주)에 문의하십시오.

16. 그 밖의 참고사항

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.

한국쓰리엠(주)의 물질안전보건자료(MSDS)는 한국쓰리엠(주) 홈페이지 (www.3m.com/kr)에서 확인 가능함.