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,2013, 3M 회사
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) 복사 또는 원본이 재판매되거나 재산상 이득을 얻기 위한 목적으로 배포되어서는 않됨.

문서 그룹	29-1263-2	**버전 번호**	1.00
발행일:	2013/10/14	**대체일:**	초 발행

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

섹션 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M(TM) Foam Fast 74 Classic Spray Adhesive

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
접착제

1.3. 공급자 정보
주소: 서울 영등포구 여의도동 27-3 한화대투빌딩 19층
전화: 82-2-3771-4114
웹사이트 www.3m.com/kr

1.4. 긴급전화번호
82-80-033-4114

2. 유해성 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류
인화성에어로졸: 구분 1.
심각한 안구 부상/자극: 카테고리 2
특정 표적 장기 독성(중추신경계): 구분 3.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험!

그림문자
인화성 감탄 부호

그림문자



유해성정보

H222	초인화성 에어로졸.
H319	심한 눈자극을 일으킴.
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

사용상의 주의

예방:

P210	열/스파크/화염/고열로부터 멀리할 것- 금연
P211	화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오
P251	사용후에도 뚫거나 연소하지 말 것.
P261	먼지/연기/가스/미스트/증기/스프레이를 마시지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급할 것.
P280A	눈/얼굴 보호구를 착용할 것.
P264	사용 후 깨끗이 씻어야 한다.

대응:

P304 + P340	흡입하였다면 맑은 공기로 사람을 옮기고 숨쉬기 편하게 유지할 것
P305 + P351 + P338	만약 눈에 닿았다면: 물로 여러 번 조심해서 세척하시오. 만약 빼기 쉬우면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 린스하시오.
P337 + P313	만약 안구자극이 지속되면: 치료를 받으시오.
P312	불편함을 느끼면 독극물 센터나 의사에게 연락할 것.

저장:

P410 + P412	직사 광선을 피하시오. 50C/122F를 초과하는 온도에 노출되지 않게 할 것.
P403 + P233	환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것.
P405	자물쇠로 잠글 수 있는 곳에 보관할 것.

폐기:

P501	관련된 지역/국가/국제적 법규들에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

2.3. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성

알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	함량(%)
DIMETHYL ETHER	115-10-6	35 - 45
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P	정보 기밀	20 - 30

PENTANE	109-66-0	20 - 30
아세톤	67-64-1	7 - 13
NAPHTHOL SPIRITS	64742-48-9	1 - 5
ISOPENTANE	78-78-4	< 0.2
에폭시 레진	정보 기밀	< 0.2
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	25068-38-6	< 0.2

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.

안구 접촉:
많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빼기 쉬우면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속해서 린스하시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

삼켰을 경우:
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
주변화재에 적당한 소화제를 사용하시오.

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)
이 제품에 내재하지 않음.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
알데하이드	연소중
하이드로카본	연소중
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중
케톤	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
예상되는 비정상적인 화재나 폭발 위험은 없을 것임.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 신선한 공기로 환기하시오. 물리적 건강적 위해도, 호흡기 방어, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 SDS의 다른 섹션을 참조 하시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
실린더를 닫을 것. 스파크가 발생하지 않는 도구를 이용하여 유출물을 가능한 많이 모을 것. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 용기에 싣을 것. 최대한 빨리 수거된 물질을 폐기할 것.

7. 취급 및 저장

7.1. 안전 취급 요령
눈 접촉을 피할 것. 사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것.
열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오. 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오. (분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하시오. 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. 환경으로 배출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것.

7.2. 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 직사 광선을 피하시오. 50C/122F를 초과하는 온도에 노출되지 않게 할 것. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

성분	카스 번호	대행사	제한 형태	부언
PENTANE	109-66-0	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA:600 ppm	
PENTANE	109-66-0	한국OELs	TWA(8 hours):1800 mg/m3(600 ppm);STEL(15 minutes):2250 mg/m3(750 ppm)	
DIMETHYL ETHER	115-10-6	Chemical	TWA:1000 ppm	

		제조업체의 추천 기준들	
NAPHTHOL SPIRITS	64742-48-9	Manufacturer determined	TWA:100 ppm
아세톤	67-64-1	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA:500 ppm;STEL:750 ppm
아세톤	67-64-1	한국OELs	TWA(8 hours):1188 mg/m3(500 ppm);STEL(15 minutes):1782 mg/m3(750 ppm)
ISOPENTANE	78-78-4	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA:600 ppm

미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH) : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
Chemical 제조업체의 추천 기준들 : Chemical 제조업체의 추천 기준들
한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
TWA: 시간-무게-평균
STEL: 단시간 노출한계
칠함:

8.2. 노출 관리

8.2.1. 적절한 공학적 관리

산소가 감소될 수 있는 곳에 두지 말 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.

8.2.2. 개인보호구(PPE)

눈/얼굴 보호

보안경 · 안면보호구를 착용하시오. 눈/안면부의 보호를 위한 보호구의 선택 및 사용은 노출평가의 결과를 토대로 할 것. 눈/안면부의 보호는 다음 추천사항들을 따를 것:
측면 실드가 있는 보안경

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
폴리비닐 알콜 (PVA)

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.
유기 증기에 적합한 반 얼굴 가림 또는 전체 얼굴 가림 공기 정화 호흡기구

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	가스 에어로졸
성상/냄새	오렌지, 달콤한/과일향 냄새.
냄새 역가치	*데이터 없음*
pH	*데이터 없음*
녹는 점/어는 점	*데이터 없음*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*적용 않됨*
인화점:	-45.6 도 [*테스트 방법:*Tagliabue Closed Cup] [*상세:*CONDITIONS: (Propellant)]
증발 속도:	2.00 [*Ref Std:*ETHER=1]
가연성(고체, 기체)	인화성에어로졸: 구분 1.
가연한계 (LEL)	1 % volume
증기 밀도	>=2.00 [*Ref Std:*AIR=1]
밀도	0.725 g/ml
상대 밀도	0.725 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	없음
용해도-non-water	*데이터 없음*
분배계수: n-octanol/water	*데이터 없음*
자동인화점	*데이터 없음*
분해 온도	*적용 않됨*
점도:	*적용 않됨*
위험성 대기 오염	0 % weight [*테스트 방법:*계산된]
휘발성 유기물	약 66 % weight [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2]
퍼센트 휘발성	약 78 % weight
VOC Less H2O & Exempt Solvents	약 563 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]

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
안정한.

10.3 유해반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
열

10.5 비호환성 재료
강산화제

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
알려지지 않음	

11. 독성에 관한 정보

특이적인 구성성분 분류가 경쟁사에 의해 요구되어질 때 섹션 2에 있는 물질 분류와 아래에 있는 정보가 일치하지 않을 수도 있음. 추가적으로, 구성성분은 라벨을 위하여 역가이하로 표시 할수 있고, 데이터는 전체로써 물질과 일치 하지 않을 수도 있으므로 구성성분에 대한 독성 데이터, 노출 증상는 물질 분류에 반영되어 있지 않을 수도 있다.

11.1 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

흡입
호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 흡입후 표적장기영향을 일으킬수 있음.

피부접촉
경도의 피부자극: 국소 발적, 부종, 가려움 과 건조가 나타날 수 있다. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

안구 접촉:
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.

표적장기효과

단회 노출:
중추신경계 억제: 두통, 현기증, 졸음, 근육불협응, 구역질, 반응시간 둔화, 어눌한 말씨, 어지러움, 그리고 의식불명의 증상을 일으킬 수 있음.

독성 데이터

급성 독성

이름	루트	종	값
전반적인 제품	섭취		분류를 위해서 데이터가 없거나 충분하지 않음; Calculated ATE>5,000 mg/kg
DIMETHYL ETHER	흡입-가스 (4 시간)	쥐	LC50 164,000 ppm
PENTANE	피부	토끼	LD50 3,000 mg/kg
PENTANE	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 > 18 mg/l
PENTANE	섭취	쥐	LD50 > 2,000 mg/kg
아세톤	피부	토끼	LD50 > 15,688 mg/kg
아세톤	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 76 mg/l
아세톤	섭취	쥐	LD50 5,800 mg/kg
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
NAPHTHOL SPIRITS	흡입-증기		LC50 추정치 20 - 50 mg/l
NAPHTHOL SPIRITS	피부	토끼	LD50 > 3,000 mg/kg
NAPHTHOL SPIRITS	섭취	쥐	LD50 > 5,000 mg/kg
ISOPENTANE	피부	토끼	LD50 3,000 mg/kg
ISOPENTANE	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 > 18 mg/l
ISOPENTANE	섭취	쥐	LD50 > 2,000 mg/kg
에폭시 레진			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	피부	쥐	LD50 > 1,600 mg/kg
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	섭취	쥐	LD50 > 1,000 mg/kg

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
DIMETHYL ETHER		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
PENTANE	토끼	최소한의 자극
아세톤	마우스	최소한의 자극
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P		최소한의 자극
NAPHTHOL SPIRITS	토끼	자극제
ISOPENTANE	토끼	최소한의 자극
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	토끼	증등도의 자극제
에폭시 레진		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
DIMETHYL ETHER		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
PENTANE	토끼	증등도의 자극제
아세톤	토끼	심각한 자극제
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NAPHTHOL SPIRITS	토끼	중요한 자극 없음
ISOPENTANE	토끼	증등도의 자극제
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	토끼	중증도의 자극
에폭시 레진		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

피부 감작

이름	종	값
DIMETHYL ETHER		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
PENTANE	기니피그	민감하게 만들지 않음

아세톤		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NAPHTHOL SPIRITS	기니피그	민감하게 만들지 않음
ISOPENTANE	기니피그	민감하게 만들지 않음
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	인간과 동물	증감
에폭시 레진		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

호흡과민

이름	종	값
DIMETHYL ETHER		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
PENTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NAPHTHOL SPIRITS		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
ISOPENTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
에폭시 레진		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식세포 변이원성

이름	루트	값
DIMETHYL ETHER	In Vitro	변이원성 아님
DIMETHYL ETHER	In vivo	변이원성 아님
PENTANE	In vivo	변이원성 아님
PENTANE	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
아세톤	In vivo	변이원성 아님
아세톤	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NAPHTHOL SPIRITS	In vivo	변이원성 아님
NAPHTHOL SPIRITS	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
ISOPENTANE	In vivo	변이원성 아님
ISOPENTANE	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	In vivo	변이원성 아님
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
에폭시 레진		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

발암성:

이름	루트	종	값
DIMETHYL ETHER	흡입	쥐	발암성 아님
PENTANE			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤	특정화되지 않음	다 동물종	발암성 아님
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NAPHTHOL SPIRITS	피부	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	인간과 동물	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
ISOPENTANE			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	피부	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
에폭시 레진			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출정도
DIMETHYL ETHER	흡입	여성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 25,000 ppm	2 years
DIMETHYL ETHER	흡입	남성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 25,000 ppm	2 years
DIMETHYL ETHER	흡입	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 40,000 ppm	기관발생동안
PENTANE	흡입	여성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 20 mg/l	13 주
PENTANE	흡입	남성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 20 mg/l	13 주
PENTANE	섭취	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 1,000 mg/kg/day	기관발생동안
PENTANE	흡입	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 30 mg/l	기관발생동안
아세톤	섭취	여성 생식에 독성 없음	마우스	NOAEL 11,298 mg/kg/day	13 주
아세톤	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	쥐	NOAEL 1,700 mg/kg/day	13 주
아세톤	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	쥐	NOAEL 5.2 mg/l	기관발생동안
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 2.4 mg/l	기관발생동안
ISOPENTANE	흡입	여성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 20 mg/l	13 주
ISOPENTANE	흡입	남성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 20 mg/l	13 주
ISOPENTANE	섭취	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 1,000 mg/kg/day	기관발생동안
ISOPENTANE	흡입	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 30 mg/l	기관발생동안
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	섭취	여성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 750 mg/kg/day	2 세대
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	섭취	남성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 750 mg/kg/day	2 세대
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	피부	발달에 독성 없음	토끼	NOAEL 300 mg/kg/day	기관발생동안
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	섭취	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 750 mg/kg/day	2 세대
에폭시 레진		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
DIMETHYL ETHER	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	쥐	LOAEL 10,000 ppm	30 분
DIMETHYL ETHER	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 100,000 ppm	5 분
PENTANE	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	다 동물종	NOAEL 없음	사용할 수 없음
PENTANE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	없음	NOAEL 없음	사용할 수 없음
PENTANE	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	사용할 수 없음
아세톤	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	
아세톤	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	
아세톤	흡입	면역계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 1.19 mg/l	6 시간
아세톤	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	기니피그	NOAEL 없음	
아세톤	섭취	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	중독 또는 남용
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간과 동물	NOAEL 없음	
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 6.5 mg/l	4 시간
ISOPENTANE	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	다 동물종	NOAEL 없음	사용할 수 없음
ISOPENTANE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	없음	NOAEL 없음	사용할 수 없음
ISOPENTANE	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	사용할 수 없음
에폭시 레진			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
DIMETHYL ETHER	흡입	조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 25,000 ppm	2 years
DIMETHYL ETHER	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 20,000 ppm	30 주
PENTANE	흡입	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그	인간	NOAEL 없음	작업 노출

			데이터는 분류를 위해 충분하지 않다			
PENTANE	흡입	심장 | 피부 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 간 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 눈 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 20 mg/l	13 주
PENTANE	섭취	신장 또는 방광	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 2,000 mg/kg/day	28 days
아세톤	피부	눈	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	기니피그	NOAEL 없음	3 주
아세톤	흡입	조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 3 mg/l	6 주
아세톤	흡입	면역계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 1.19 mg/l	6 days
아세톤	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	기니피그	NOAEL 119 mg/l	사용할 수 없음
아세톤	흡입	심장 | 간	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 45 mg/l	8 주
아세톤	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 900 mg/kg/day	13 주
아세톤	섭취	심장	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 주
아세톤	섭취	조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 200 mg/kg/day	13 주
아세톤	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 3,896 mg/kg/day	14 days
아세톤	섭취	눈	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 3,400 mg/kg/day	13 주
아세톤	섭취	호흡기계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 주
아세톤	섭취	근육	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 2,500 mg/kg	13 주
아세톤	섭취	피부 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락	모든 데이터는 음성임	마우스	NOAEL 11,298 mg/kg/day	13 주
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 4.6 mg/l	6 달
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 1.9 mg/l	13 주
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그	다	NOAEL 0.6	90 days

			데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	동물종	mg/l	
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 혈액 | 간 | 근육	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 5.6 mg/l	12 주
NAPHTHOL SPIRITS	흡입	심장	모든 데이터는 음성임	다 동물종	NOAEL 1.3 mg/l	90 days
ISOPENTANE	흡입	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	작업 노출
ISOPENTANE	흡입	심장 | 피부 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 간 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 눈 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 20 mg/l	13 주
ISOPENTANE	섭취	신장 또는 방광	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 2,000 mg/kg/day	28 days
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	피부	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 1,000 mg/kg/day	2 years
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	피부	신경계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 1,000 mg/kg/day	13 주
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	섭취	청각 시스템 | 심장 | 내분비계 | 조혈계 | 간 | 눈 | 신장 또는 방광	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 days
에폭시 레진			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

흡인성호흡기 유해성

이름	값
DIMETHYL ETHER	흡인 위험물 아님
PENTANE	흡인 위험
아세톤	흡인 위험물 아님
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P	흡인 위험물 아님
NAPHTHOL SPIRITS	흡인 위험
ISOPENTANE	흡인 위험
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	흡인 위험물 아님
에폭시 레진	흡인 위험물 아님

추가 독성정보가 필요하면 SDS첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하시오

12. 환경에 미치는 영향

특이적인 구성성분 분류가 경쟁사에 의해 요구되어질 때 섹션 2에 있는 물질 분류와 아래에 있는 정보가 일치하지 않을 수도 있음. 섹션2에서 물질분류에 대한 추가 정보는 요청에 따라 제공되어질 수 있다. 이에 더해서, 환경이나 구성성분에 대한 효과 데이터는 이 섹션에 반영되어 지지 않을 수도 있다. 왜냐하면 구성성분은 라벨을 위해서 역가치 이하로 존재하고, 구성성분은 노출되어지지 않을 것이고, 데이터는 전체로써 물질과 일치 하지 않을 수도 있기 때문이다.

12.1 생태독성

급성 수생 위험성:
GHS 급성 3: 수생생물에 위험

만성 수생 위험성:
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

제품 테스트 데이터 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	25068-38-6	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	0.3 mg/l
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	25068-38-6	송사리	실험	96 시간	치사농도 50%	1.41 mg/l
아세톤	67-64-1	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	2,574 mg/l
아세톤	67-64-1	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	5,540 mg/l
아세톤	67-64-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	13,500 mg/l
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P	정보 기밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
DIMETHYL ETHER	115-10-6	붕어(구피. 송사리과의 열대어)	실험	96 시간	치사농도 50%	>4,000 mg/l
DIMETHYL ETHER	115-10-6	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>4,000 mg/l
ISOPENTANE	78-78-4		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
NAPHTHOL SPIRITS	64742-48-9		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
PENTANE	109-66-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	2.7 mg/l
PENTANE	109-66-0	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	4.26 mg/l
PENTANE	109-66-0	녹조류	실험	72 시간	No Obs Effect Conc	2.04 mg/l
PENTANE	109-66-0	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	7.51 mg/l

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
DIMETHYL ETHER	115-10-6	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	10.77 days (t 1/2)	다른 방법
PENTANE	109-66-0	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	8.07 days (t 1/2)	다른 방법
ISOPENTANE	78-78-4	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	8.11 days (t 1/2)	다른 방법
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	25068-38-6	실험실 Hydrolysis		Hydrolytic half-life	<2 days (t 1/2)	다른 방법
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P	정보 기밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
NAPHTHOL SPIRITS	64742-48-9	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
아세톤	67-64-1	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	96 % weight	OECD 301C - MITI (I)
PENTANE	109-66-0	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	96 % weight	OECD 301C - MITI (I)
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	25068-38-6	실험실 생분해	28 days	생물적 산소 요구	0 % weight	OECD 301C - MITI (I)

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
N.J.T.S. Reg No. #04499600-5490P	정보 기밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
NAPHTHOL SPIRITS	64742-48-9	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
ISOPENTANE	78-78-4	추정됨 BCF-other		생축적성 인자	65	Est: 생물농축 계수
PENTANE	109-66-0	추정됨		생축적성	26	Est: 생물농축 계수

		생농도		인자		
Bisphenol A-Epichlorohydrin copolymer	25068-38-6	실험실 BCF-other	28 days	생축적성 인자	<42	다른 방법
아세톤	67-64-1	실험 BCF-other		생축적성 인자	0.65	다른 방법
DIMETHYL ETHER	115-10-6	실험 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	0.2	다른 방법

12.4. 토양 이동성
상세한 사항은 제조자에게 연락하시오

12.5. 기타 유해 영향
정보 없음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보시오

허가된 폐기물 소각장에서 소각하시오. 시설은 가스성 폐기물을 다룰수 있도록 설비 되어 있을 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.

섹션 15. 법적 규제현황

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

글로벌 재고 상황
이 재료에 적용되는 모든 화학 성분은 기존 화학 물질 유럽 목록 (EINECS)에 상장 또는 그 단량체 EINECS에 나열되어 제외 고분자 있습니다. 추가 정보에 대해서는 3M에 문의하시오. 이 재료의 구성 요소는 한국 유해 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있습니다. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 자료의 구성 요소는 호주 국가 산업 화학 물질 신고 및 평가 제도

(NICNAS)의 규정을 준수하고 있습니다. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 필리핀 RA 6969 요구 사항의 조항을 준수하고 있습니다. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 제품의 구성 요소는 CEPA의 새로운 물질 통지 요건을 준수하고 있습니다. 이 제품의 구성 요소는 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있습니다. 이 재료에 들어 있는 모든 화학성분은 NZIoC의 요구사항에 따름.
자세한 내용은 한국 쓰리엠에 문의하십시오.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
아세톤	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
1,3-DIETHENYLBENZENE POLYMER WITH 1,3-BUTADIENE AND ETHENYLBENZENE	0.00	Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10)

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 확인할 수 있음.