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.

물질안전정보

저작권,2013, 3M 회사
판권 소유. 3M 제품을 적절히 사용하기 위한 목적으로 이 정보를 복사 또는 다운로드 하는 것은 다음의 경우에 허락되어 진다: (1) 3M으로부터 사전 서류 허가을 얻을 경우를 제외하고는 변경없이 완전히 복사되어져야 함 (2)복사 또는 오리지날이 재판매되거나 재산상 이득을 얻기 위한 목적으로 배포되어져서는 않됨.

문서 그룹	30-8492-8	**버전 번호**	1.00
발행일:	2013/08/26	**대체일:**	초 발행

이 안전 자료는 산업안전보건법, 39-1과 41항에 따라 작성되어졌음

섹션 1: 확인

1.1. 제품식별자
3M™ Geotextile Seaming Cylinder Spray Adhesive, Clear

1.2. 권장 사용법과 사용에 있어서의 제한

권장 사용
Spray seaming adhesive

사용 제한
CT, DE, ME, MD, NH, NJ, NY, PA, RI, VA, DC, IL, IN, OH에서 와 R-1168에 의해 CA에서는 높은 VOC때문에 판매와 사용이 엄격히 제한됨

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

1.4. 긴급시 연락 번호
82-80-033-4114

섹션 2: 유해성 확인

2.1. 물질 또는 혼합물의 분류
인화성 가스: 구분 1.
압축 가스: 액화 가스.
특정 표적 장기 독성(단일노출): 구분 2.
특정 표적 장기 독성(중추신경계): 구분 3.

2.2. 라벨 구성
신호어

위험!

그림문자
인화성 가스 실린더 감탄 부호 건강 유해성

그림문자



유해성정보

H220	초가연성 가스.
H280	압축가스 함유; 열을 받으면 폭발할 수 있음.
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
H371	장기에 손상을 일으킬수 있음. 심혈관계

사용상의 주의
방지

P210	열/스파크/화염/고열로부터 멀리할 것- 금연
P260	먼지/퓸/가스/미스트/증기/스프레이를 마시지 마시오.
P261	먼지/연기/가스/미스트/증기/스프레이를 마시지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급할 것.
P270	제품을 사용할 때 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것.
P264	사용 후 깨끗이 씻어야 한다.

반응

P304 + P340	흡입하였다면 맑은 공기로 사람을 옮기고 숨쉬기 편하게 유지할 것
P309 + P311	노출되었거나 건강 상태가 안 좋다고 느낄 경우: 독극물 센터나 의사에게 연락하시오.
P312	불편함을 느끼면 독극물 센터나 의사에게 연락할 것.
P377	가스불 누출: 만약 누출이 안전하게 멈춰질 수 없다면 끄지 마시오.
P381	제거하는 게 안전하다면 모든 인화원을 제거 할 것.

저장:

P410 + P403	직사 광선을 피하시오. 환기가 잘된 장소에 보관하시오.
P403	환기가 잘되는 곳에 보관.
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. 기타 위험성
알려지지 않음.

섹션 3: 구성/구성성분에 대한 정보

이 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	함량(%)
CYCLOPENTANE	287-92-3	0 - 1.5
NITROGEN	7727-37-9	< 1
HEPTANE	142-82-5	< 0.8
Dimethyl Ether	115-10-6	40 - 50
Pentane	109-66-0	20 - 30
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891	정보 기밀	15 - 20
아세톤	67-64-1	1 - 7
Isopentane	78-78-4	0 - 1.5

섹션 4: 응급조치

4.1. 응급처지

흡입
신선한 공기를 쏘일 것. 즉각 치료를 받을 것.

피부접촉
비누와 물로 세척하시오. 걱정이 되면, 의료 상담을 받으시오.

안구 접촉:
대량의 물로 세척. 빼기 쉽다면 콘택트 렌즈 제거. 계속적인 린스. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

삼켰을 경우:
입을 씻어낼 것. 불편하다고 느끼면, 치료를 받을 것.

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

4.3. 즉각적 치료와 특별한 치료가 필요한 경우
노출은 심근 감수성을 증가시킬수 있음. 절대적으로 필요하지 않다면 교감 신경 흥분제를 투여하지 마시오.

섹션 5: 화재시 처치

5.1. 적절한 소화제
SDS 섹션 5에 있는 다른 사전 주의 사항을 찾아 볼 것. 주변화재에 적당한 소화제를 사용하시오.

5.2. 물질이나 혼합물로 부터 일어나는 특별한 위험
이 제품에 내재하지 않음.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
알데하이드	연소중

하이드로카본	연소중
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중

5.3. 소방관을 위한 특별한 방어 행위
가스불 누출: 만약 누출이 안전하게 멈춰질 수 없다면 끄지 마시오. 제거하는 게 안전하다면 모든 인화원을 제거 할 것.

섹션 6: 누출시 처치

6.1. 개인적 주의, 보호장비와 응급시 절차
대피할 것. 제거하는 게 안전하다면 모든 인화원을 제거 할 것. 열/스파크/화염/고열로부터 멀리할 것- 금연 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. 물리적 건강적 위해도, 호흡기 방어, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 SDS의 다른 섹션을 참조 하시오.

6.2. 환경 주의
환경으로 배출하지 마시오. 많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막을 것.

6.3. 오염물과 청소를 위한 방법과 물질
가능하다면, 누출된 용기를 밀폐시킬 것. 누출된 용기는 잘 환기되는 지역, 되도록이면 작동되는 배기후드에 놓을 것. 혹은 필요하다면, 누출된 용기를 적합한 용기에 넣거나 그것의 내용물을 사용할 때까지 야외의 스며들지않는 곳에 둘 것. 실린더를 닫을 것. 유출물 보관. 유출 구역을 소화제품으로 덮을 것. 적절한 수성 필름 폼 (AFFF)이 권장됨. 유출물 주변에서 일할 때, 벤토나이트, 질석, 혹은 상업적으로 이용 가능한 무기 흡수제로 덮을 것. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 첨가할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구를 이용하여 유출물을 가능한 많이 모을 것. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 용기에 싣을 것. 자격이 있는 자가 선택한 적절한 용제로 잔여물를 제거할 것. 그 지역은 신선한 공기로 환기시킬 것. 용제의 라벨과 물질안전보건자료(MSDS)의 안전예방책을 읽고 따를 것. 용기를 밀폐할 것. 최대한 빨리 수거된 물질을 폐기할 것.

섹션 7: 취급 및 저장

7.1. 안전 조작을 위한 주의
산업용이나 전문용으로만 사용가능. 사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것. 열/스파크/화염/고열로부터 멀리할 것- 금연 정전기 방지 조치를 취하시오 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의류에 닿게하지 말 것. 제품을 사용할 때 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 사용 후 깨끗이 씻어야 한다. 환경으로 배출하지 마시오. 제거하는 게 안전하다면 모든 인화원을 제거 할 것. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것.

7.2. 부적합성을 포함한 안전 보관고의 조건
환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 직사 광성을 피하시오. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것.

섹션 8: 노출 조절/개인 보호

8.1 제어 변수

작업노출한계

성분	카스 번호	대행사	제한 형태	부언
Pentane	109-66-0	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	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 Manufacturer Rec Guid	TWA:1000 ppm	
HEPTANE	142-82-5	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	TWA:400 ppm;STEL:500 ppm	
HEPTANE	142-82-5	한국OELs	TWA(8 hours):1600 mg/m3(400 ppm);STEL(15 minutes):2000 mg/m3(500 ppm)	
CYCLOPENTANE	287-92-3	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	TWA:600 ppm	
CYCLOPENTANE	287-92-3	한국OELs	TWA(8 hours):1720 mg/m3(600 ppm)	
아세톤	67-64-1	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	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)	
NITROGEN	7727-37-9	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	제한치 설정 않됨:	단순질식
Isopentane	78-78-4	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	TWA:600 ppm	

Amer Conf of Gov. Indust. Hyg. : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
Chemical Manufacturer Rec Guid : Chemical제조업체의 추천 기준들
한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
TWA: 시간-무게-평균
STEL: 단시간 노출한계
ppm: parts per million
mg/m3: miligrams per cubic metre
칠함:

8.2. 노출 조절

8.2.1. 제어공학
산소가 감소될 수 있는 곳에 두지 말 것. 스프레이 부스나 국소 배기를 이용하시오.. 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. 개인보호장비 (PPE)

눈/얼굴 보호

눈/얼굴 보호구를 착용할 것.
다음의 눈보호가 권장됨: 측면 실드가 있는 보안경
간접 통기성 고글

피부/손 보호

노출평가의 결과에 근거된 피부접촉을 예방하기 위해 장갑과 보호복을 선택하고 사용할 것. 적합한 소재의 선택을 위해 당신의 장갑과 보호복 제조업자와 상의할 것.
다음 물질로 부터 만들어진 장갑이 추천됨 부틸 고무
니트릴고무
폴리비닐 알콜 (PVA)

호흡기보호:

만약 배기가 과노출을 방지하기 부적절 하다면 호흡 보호구를 착용하시오.
만약에 호흡용구가 필요하다면 노출 평가가 필요할 수도 있다. 만약 호흡기구가 필요하다면, 사용하시오.
유기 증기에 적합한 반 얼굴 가림 또는 전체 얼굴 가림 공기 정화 호흡기구

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

섹션 9: 물리적 화학적 특성

9.1. 기본적인 물리적 화학적 특징에 대한 정보

물리상태	가스
성상/냄새	액체, 투명 또는 옅은 노란색, 용매 냄새.
냄새 역가치	*데이터 없음*
pH	*데이터 없음*
녹는 점/어는 점	*데이터 없음*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*데이터 없음*
인화점:	-41.1 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도:	*데이터 없음*
가연성(고체, 기체)	인화성 가스: 구분 1.
가연한계 (LEL)	1.5 % volume
가연한계 (UEL)	27 % volume
증기압	*데이터 없음*
증기 밀도	>=1.6 [*Ref Std:*AIR=1]

밀도	0.7 g/ml
상대 밀도	0.68 - 0.7 [*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:	*데이터 없음*
위험성 대기 오염	0 % weight [*테스트 방법:*계산된]
휘발성 유기물	<=555 g/l [*상세:*EU VOC content]
퍼센트 휘발성	75.8 % weight
VOC Less H2O & Exempt Solvents	<=548 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	<=4.57 lb/gal [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	<=75.9 % [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2]
Solids Content	20.9 % weight

섹션 10: 안정성과 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 위험반응 반응가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 조건
스파크 또는 화염

10.5 비호환성 재료
강산화제

10.6 위험성 분해 산물

물질	조건
알려지지 않음	

섹션 11: 독성학적 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
고의적인 농축과 흡입은 유해하거나 치명적일 수 있음. 호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 흡입후 표적장기영향을 일으킬수 있음.

피부접촉
지속적이거나 반복적인 노출은 일으킬수 있음:
피부 탈지방 : 빌적, 가려움, 건조, 피부 갈라짐등이 일어날 수 있음.

안구 접촉:
이 제품을 사용하는 동안 눈과 접촉시 심각한 자극은 예상되지 않음.

섭취:
위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 수 있음. 소화후 표적장기영향을 일으킬수 있음.

표적장기효과

단회 노출:
중추신경계 억제: 두통, 현기증, 졸음, 근육불협응, 구역질, 반응시간 둔화, 어눌한 말씨, 어지러움, 그리고 의식불명의 증상을 일으킬 수 있음.
Single exposure, above recommended guidelines, may cause:
심장감작 : 불규칙적인 심장박동(부정맥)과 현기증, 가슴통증 증상을 일으킬 수 있으며, 치명적일 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
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
Dimethyl Ether	흡입-가스 (4 시간)	쥐	LC50 164,000 ppm
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
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891	피부	없음	LD50 > 2,000 mg/kg

Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891	섭취	없음	LD50 > 2,000 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
CYCLOPENTANE	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 > 25.3 mg/l
CYCLOPENTANE	섭취	쥐	LD50 > 5,000 mg/kg
NITROGEN			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE	피부	토끼	LD50 3,000 mg/kg
HEPTANE	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 103 mg/l
HEPTANE	섭취	쥐	LD50 > 15,000 mg/kg

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
Pentane	토끼	최소한의 자극
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤	마우스	최소한의 자극
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891		중요한 자극 없음
Isopentane	토끼	최소한의 자극
CYCLOPENTANE	토끼	최소한의 자극
NITROGEN		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE	인간	증등도의 자극제

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
Pentane	토끼	증등도의 자극제
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤	토끼	심각한 자극제
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891		중요한 자극 없음
Isopentane	토끼	증등도의 자극제
CYCLOPENTANE	토끼	증등도의 자극제
NITROGEN		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE		중증도의 자극

피부 감작

이름	종	값
Pentane	기니피그	민감하게 만들지 않음
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891		민감하게 만들지 않음
Isopentane	기니피그	민감하게 만들지 않음
CYCLOPENTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NITROGEN		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

호흡과민

이름	종	값
Pentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isopentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
CYCLOPENTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NITROGEN		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식세포 변이원성

이름	루트	값
Pentane	In vivo	변이원성 아님
Pentane	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Dimethyl Ether	In Vitro	변이원성 아님
Dimethyl Ether	In vivo	변이원성 아님
아세톤	In vivo	변이원성 아님
아세톤	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isopentane	In vivo	변이원성 아님
Isopentane	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
CYCLOPENTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NITROGEN		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE	In Vitro	변이원성 아님

발암성:

이름	루트	종	값
Pentane			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Dimethyl Ether	흡입	쥐	발암성 아님
아세톤	특정화 되지 않음	다 동물종	발암성 아님
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isopentane			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
CYCLOPENTANE			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
NITROGEN			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출정도
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
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
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
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
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
CYCLOPENTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
NITROGEN		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
HEPTANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
Pentane	흡입	중추신경계	졸림 또는	다 동물종	NOAEL 없음	사용할 수 없음

		억제	현기증을 일으킬 수 있음			
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
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
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
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
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	없음	NOAEL 없음	사용할 수 없음

			분류를 위해 충분하지 않다			
Isopentane	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	사용할 수 없음
CYCLOPENTANE	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
NITROGEN			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
HEPTANE	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	
HEPTANE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	
HEPTANE	섭취	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
Pentane	흡입	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	작업 노출
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
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	쥐	NOAEL 20,000 ppm	30 주

			분류를 위해 충분하지 않다			
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
Non-			분류를 위한			

volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891			데이터가 없거나 불충분함			
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
CYCLOPENTANE			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
NITROGEN			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
HEPTANE	흡입	간 | 신경계 | 신장 또는 방광	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 12 mg/l	26 주

흡인성호흡기 유해성

이름	값
Pentane	흡인 위험
Dimethyl Ether	흡인 위험물 아님
아세톤	흡인 위험물 아님
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891	흡인 위험물 아님
Isopentane	흡인 위험
CYCLOPENTANE	흡인 위험
NITROGEN	흡인 위험물 아님
HEPTANE	흡인 위험

추가 독성정보가 필요하면 SDS첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하시오

섹션 12: 생태학적 정보

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 독성

급성 수생 위험성:
GHS 급성 2: 수생물에 독성

만성 수생 위험성:
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

제품 테스트 데이터 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
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
CYCLOPENTANE	287-92-3	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	10.5 mg/l
CYCLOPENTANE	287-92-3	Coho Salmon	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Dimethyl Ether	115-10-6	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>4,000 mg/l
Dimethyl Ether	115-10-6	붕어(구피. 송사리과의 열대어)	실험	96 시간	치사농도 50%	>4,000 mg/l
Pentane	109-66-0	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	4.26 mg/l
Pentane	109-66-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	9.74 mg/l
HEPTANE	142-82-5		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Isopentane	78-78-4		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
NITROGEN	7727-37-9		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-	정보 기밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

6891						

12.2. 지속성과 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
Isopentane	78-78-4	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	8.11 days (t 1/2)	다른 방법
Pentane	109-66-0	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	8.14 days (t 1/2)	다른 방법
CYCLOPENTANE	287-92-3	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	6.22 days (t 1/2)	다른 방법
HEPTANE	142-82-5	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	4.24 days (t 1/2)	다른 방법
Dimethyl Ether	115-10-6	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	10.77 days (t 1/2)	다른 방법
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891	정보 기밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
NITROGEN	7727-37-9	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)
HEPTANE	142-82-5	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	101 % weight	OECD 301C - MITI (I)
Pentane	109-66-0	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	96 % weight	OECD 301C - MITI (I)

12.3. 생축적 가능성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6891	정보 기밀	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

HEPTANE	142-82-5	추정됨 BCF-other		생축적성 인자	107	Est: 생물농축 계수
아세톤	67-64-1	실험 BCF-other		생축적성 인자	0.65	다른 방법
NITROGEN	7727-37-9	실험 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	0.67	다른 방법
Pentane	109-66-0	실험 생분해		Log of Octanol/H20 part. coeff	3.39	다른 방법
Dimethyl Ether	115-10-6	실험 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	0.2	다른 방법
CYCLOPENTANE	287-92-3	실험 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	3.00	다른 방법

12.4. 토양중 이동성
상세한 사항은 제조자에게 연락하시오

12.5. 기타 부작용
정보 없음

섹션 13: 폐기시 고려사항

13.1. 폐기 방법
지역/지방/국가/세계 규제에 따라 내용물/용기폐기

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.

섹션 14: 운송 정보

국제규제

UN 번호: 해당없음.
UN 적정선적명 해당없음.
운송급(IMO) 해당없음.
운송급 (IATA) 해당없음.
포장 그룹: 해당없음.
해양오염물질 해당없음.

섹션 15: 규제 정보

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

글로벌 재고 상황
자세한 내용은 한국 쓰리엠에 문의하십시오.

섹션 16: 기타 정보

선언: 이 안전보건 자료에 대한 정보는 경험에 바탕을 둔것이며 발행일에 모든 정보를 수집하였으나 어떠한 손실, 파괴, 상해가 이 자료를 근거로 사용했음에도 발생한데 대한 책임은 지지 않는다 (법에 의해 요구된 경우 제외). 이 정보는 이 자료에 쓰여지지 않은 어떠한 용도나 다른 물질과함께 제품을 사용할 시에도 유효하지 않음. 이러한 이유 때문에 소비자는 의도된 적용을 위해 제품의 적합도를 만족시키기 위해 그들 자신의 테스트를 진행하여야 하는 것은 중요하다.

한국쓰리엠, MSDS는 www.3m.com/kr에서 확인 가능