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	23-3161-9	**버전 번호**	1.00
발행일:	2013/09/23	**대체일:**	초 발행

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

섹션 1: 확인

1.1. 제품식별자
3M™ Scotch-Weld™ Super 77™ Cylinder Spray Adhesive

1.2. 권장 사용법과 사용에 있어서의 제한

권장 사용
접착제

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.
특정 표적 장기 독성(반복노출): 구분 2.

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
H373	지속적이거나 반복된 노출로 인해 장기에 손상을 일으킬 수 있음. 신경계

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.
P314	불편함을 느끼면 치료를 받으시오.
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(%)
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0	15 - 40
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P	정보 기밀	20 - 30
Dimethyl Ether	115-10-6	10 - 30
시클로헥산	110-82-7	10 - 30
프로판	74-98-6	3 - 7
Isobutane	75-28-5	3 - 7
N-HEXANE	110-54-3	1 - 2

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
밀폐된 용기가 화재에 의해 열에 노출되면 압력을 만들고 폭발할 수 있음. 이 제품에 내재하지 않음.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
하이드로카본	연소중
포름알데히드	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 스파크가 발생하지 않는 도구를 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. 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.

6.3. 오염물과 청소를 위한 방법과 물질
실린더를 닫을 것. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 용기에 싣을 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. 모든 안전 주의 사항들을 읽고 이해하기 전까지 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. 개인 보호구(예. 장갑, 호흡용구등…)를 필요하다면 사용하시오.

7.2. 부적합성을 포함한 안전 보관고의 조건
환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 직사 광성을 피하시오. 열로부터 멀리 보관할 것. 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
N-HEXANE	110-54-3	Amer Conf of	TWA: 50 ppm	피부표기법

		Gov. Indust. Hyg.	
N-HEXANE	110-54-3	한국OELs	TWA(8 hours):180 mg/m3(50 ppm)
시클로헥산	110-82-7	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	TWA:100 ppm
시클로헥산	110-82-7	한국OELs	TWA(8 hours):700 mg/m3(200 ppm)
Dimethyl Ether	115-10-6	Chemical Manufacturer Rec Guid	TWA:1000 ppm
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0	Chemical Manufacturer Rec Guid	TWA: 50 ppm
프로판	74-98-6	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	제한치 설정 않됨:
Isobutane	75-28-5	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	STEL:1000 ppm
Natural gas	75-28-5	Amer Conf of Gov. Indust. Hyg.	제한치 설정 않됨:

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
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

우수 산업 위생 기준으로써
눈/얼굴 보호구를 착용할 것.

다음의 눈보호가 권장됨: 측면 실드가 있는 보안경
간접 통기성 고글

피부/손 보호

보호 글러브를 착용하시오.
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 니트릴고무
폴리비닐 알콜 (PVA)

호흡기보호:

환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기보호구를 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	액체
성상/냄새	다양한 용매 냄새
냄새 역가치	*데이터 없음*
pH	*적용 않됨*
녹는 점/어는 점	*적용 않됨*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	<=20 도
인화점:	-45.6 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵] [*상세:*인화성가스]
증발 속도:	*데이터 없음*
가연성(고체, 기체)	적용 않됨
가연한계 (LEL)	1.2 % volume
가연한계 (UEL)	27 % volume
증기압	583985.9 Pa [@ 20 도]
증기 밀도	>=1.0 [*Ref Std:*AIR=1]
밀도	0.736 g/ml
상대 밀도	0.736 [*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 - 2 % weight [*테스트 방법:*계산된]
휘발성 유기물	543 g/l [*상세:*Europe reportable VOC content]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	543 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	4.53 lb/gal [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	73.7 % [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2]
Solids Content	20 - 30 %

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
열
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
경도의 피부자극: 국소 발적, 부종, 가려움 과 건조가 나타날 수 있다.

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

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.
Single exposure, above recommended guidelines, may cause:
심장감작 : 불규칙적인 심장박동(부정맥)과 현기증, 가슴통증 증상을 일으킬 수 있으며, 치명적일 수 있음.

지속적이거나 반복적인 노출은 일으킬수 있음:
말초신경증 : 손발이 얼얼하거나 저림, 협동운동장애, 손발허약, 떨림과 근육 위축의 증상을 유발할 수 있음.

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

독성 데이터

급성 독성

이름	루트	종	값
전반적인 제품	섭취		분류를 위해서 데이터가 없거나 충분하지 않음; Calculated ATE>5,000 mg/kg
HEPTANE ISOMERS	피부	토끼	LD50 > 3,160 mg/kg
HEPTANE ISOMERS	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 > 14.7 mg/l
HEPTANE ISOMERS	섭취	쥐	LD50 > 5,000 mg/kg
시클로헥산	피부	쥐	LD50 > 2,000 mg/kg
시클로헥산	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 > 32.9 mg/l
시클로헥산	섭취	쥐	LD50 6,200 mg/kg
Dimethyl Ether	흡입-가스 (4 시간)	쥐	LC50 164,000 ppm
Isobutane	흡입-가스 (4 시간)	쥐	LC50 276,000 ppm
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
프로판	흡입-가스 (4 시간)	쥐	LC50 > 200,000 ppm
N-HEXANE	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
N-HEXANE	흡입-증기 (4 시간)	쥐	LC50 170 mg/l
N-HEXANE	섭취	쥐	LD50 > 28,700 mg/kg

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
HEPTANE ISOMERS	토끼	자극제
시클로헥산	토끼	증등도의 자극제
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isobutane		중요한 자극 없음
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P		최소한의 자극
프로판	토끼	최소한의 자극

N-HEXANE	인간과 동물	증등도의 자극제

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
HEPTANE ISOMERS	토끼	증등도의 자극제
시클로헥산	토끼	증등도의 자극제
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isobutane		중요한 자극 없음
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
프로판	토끼	증등도의 자극제
N-HEXANE	토끼	증등도의 자극제

피부 감작

이름	종	값
HEPTANE ISOMERS	기니피그	민감하게 만들지 않음
시클로헥산		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isobutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
프로판		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N-HEXANE	인간	민감하게 만들지 않음

호흡과민

이름	종	값
HEPTANE ISOMERS		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
시클로헥산		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Dimethyl Ether		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Isobutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
프로판		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N-HEXANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식세포 변이원성

이름	루트	값
HEPTANE ISOMERS	In Vitro	변이원성 아님
시클로헥산	In Vitro	변이원성 아님
시클로헥산	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Dimethyl Ether	In Vitro	변이원성 아님
Dimethyl Ether	In vivo	변이원성 아님
Isobutane	In Vitro	변이원성 아님
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
프로판	In Vitro	변이원성 아님
N-HEXANE	In Vitro	변이원성 아님
N-HEXANE	In vivo	변이원성 아님

발암성:

이름	루트	종	값
HEPTANE ISOMERS	흡입	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를

			위해 충분하지 않다
시클로헥산			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Dimethyl Ether	흡입	쥐	발암성 아님
Isobutane			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
프로판			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N-HEXANE	피부	마우스	발암성 아님
N-HEXANE	흡입	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출정도
HEPTANE ISOMERS		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
시클로헥산	흡입	여성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 24 mg/l	2 세대
시클로헥산	흡입	남성 생식에 독성 없음	쥐	NOAEL 24 mg/l	2 세대
시클로헥산	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	쥐	NOAEL 6.9 mg/l	2 세대
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
Isobutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
프로판		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
N-HEXANE	섭취	발달에 독성 없음	마우스	NOAEL 2,200 mg/kg/day	기관발생동안
N-HEXANE	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	쥐	NOAEL 0.7 mg/l	임신기간
N-HEXANE	섭취	남성 생식 독성	쥐	NOAEL 1,140 mg/kg/day	90 days
N-HEXANE	흡입	남성 생식 독성	쥐	LOAEL 3.52 mg/l	28 days

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
HEPTANE ISOMERS	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
HEPTANE ISOMERS	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
시클로헥산	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간과 동물	NOAEL 없음	
시클로헥산	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해	인간과 동물	NOAEL 없음	

			충분하지 않다			
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
Isobutane	흡입	심장 감작	장기에 손상을 일으킴	다 동물종	NOAEL 없음	
Isobutane	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간과 동물	NOAEL 없음	
Isobutane	흡입	호흡 자극	모든 데이터는 음성임	마우스	NOAEL 없음	
프로판	흡입	심장 감작	장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 없음	
프로판	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	
프로판	흡입	호흡 자극	모든 데이터는 음성임	인간	NOAEL 없음	
N-HEXANE	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	사용할 수 없음
N-HEXANE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	토끼	NOAEL 없음	8 시간
N-HEXANE	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 24.6 mg/l	8 시간

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
HEPTANE ISOMERS			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
시클로헥산	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 24 mg/l	90 days
시클로헥산	흡입	청각 시스템	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 1.7 mg/l	90 days
시클로헥산	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	토끼	NOAEL 2.7 mg/l	10 주
시클로헥산	흡입	조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 24 mg/l	14 주
시클로헥산	흡입	말초 신경계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 8.6 mg/l	30 주
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
Isobutane	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 4,500 ppm	13 주
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
프로판			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
N-HEXANE	흡입	말초 신경계	지속적이거나 반복적인 노출에 의해 장기에 장해를 유발함	인간	NOAEL 없음	작업 노출
N-HEXANE	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해	마우스	LOAEL 1.76 mg/l	13 주

			충분하지 않다			
N-HEXANE	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 없음	6 달
N-HEXANE	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 1.76 mg/l	6 달
N-HEXANE	흡입	조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 35.2 mg/l	13 주
N-HEXANE	흡입	청각 시스템 | 면역계 | 눈	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	작업 노출
N-HEXANE	흡입	심장 | 피부 | 내분비계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 1.76 mg/l	6 달
N-HEXANE	섭취	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 1,140 mg/kg/day	90 days
N-HEXANE	섭취	내분비계 | 조혈계 | 간 | 면역계 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 없음	13 주

흡인성호흡기 유해성

이름	값
HEPTANE ISOMERS	흡인 위험
시클로헥산	흡인 위험
Dimethyl Ether	흡인 위험물 아님
Isobutane	흡인 위험물 아님
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P	흡인 위험물 아님
프로판	흡인 위험물 아님
N-HEXANE	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

시클로헥산	110-82-7	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	4.53 mg/l
시클로헥산	110-82-7	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	3.4 mg/l
시클로헥산	110-82-7	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.9 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
N-HEXANE	110-54-3	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>3.9 mg/l
N-HEXANE	110-54-3	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	2.5 mg/l
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P	정보 기밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Isobutane	75-28-5		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
프로판	74-98-6		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

12.2. 지속성과 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P	정보 기밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
시클로헥산	110-82-7	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	4.14 days (t 1/2)	다른 방법
시클로헥산	110-82-7	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	77 % weight	OECD 301F - Manometric Respiro
N-HEXANE	110-54-3	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	5.4 days (t 1/2)	다른 방법
N-HEXANE	110-54-3	실험 생농도	28 days	생물적 산소 요구	100 % weight	OECD 301C - MITI (I)
Isobutane	75-28-5	실험 광분해		광분해	13.7 days (t	다른 방법

				반감기 (공기중)	1/2)	
프로판	74-98-6	실험 광분해		광분해 반감기 (공기중)	27.5 days (t 1/2)	다른 방법
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

12.3. 생축적 가능성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
Dimethyl Ether	115-10-6	실험 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	0.2	다른 방법
N.J.T.S Reg No. 04499600-5776P	정보 기밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
시클로헥산	110-82-7	실험 BCF-Carp	56 days	생축적성 인자	<129	다른 방법
N-HEXANE	110-54-3	모델 생농도		생축적성 인자	138	다른 방법
Isobutane	75-28-5	실험 BCF-other		생축적성 인자	1.97	다른 방법
프로판	74-98-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

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
추가 정보에 대해서는 3M에 문의하시오. 이 제품의 구성 요소는 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있습니다.
자세한 내용은 한국 쓰리엠에 문의하십시오.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
N-HEXANE	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

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