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 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	19-5004-7	**버전 번호**	1.01
발행일:	2013/12/25	**대체일:**	2013/08/26

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Scotch-Weld™ Polystyrene Foam Insulation Adhesive 78, Bulk

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
산업용

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 정보
주소: 서울특별시 영등포구 여의도동 27-3 하나대투빌딩 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
인화성 액체: 구분 2.
심각한 안구 부상/자극: 구분 2
피부 부식/피부자극성 : 구분 2.
특정 표적 장기 독성(중추신경계): 구분 3.
급성수생독성: 구분 1.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어
위험!

그림문자
인화성 감탄 부호 환경

그림문자



유해성정보

H225	고인화성 액체 및 증기
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H315	피부에 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H400	수생생물에 매우 유독함

사용상의 주의
예방:

P210	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
P233	용기를 단단히 밀폐하시오.
P261	(분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.

대응:

P305 + P351 + P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P302 + P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
P332 + P313	피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P370 + P378G	화재 시 불을 끄기 위해 인화성 액체 및 고체로 인한 화재에 적합한 분말소화기 또는 이산화탄소 소화기를 사용하시오.

저장:

P403 + P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

폐기:

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

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-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P	영업 비밀	15 - 40
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0	10 - 30
시클로헥산	110-82-7	20 - 30
2-Methylpentane	107-83-5	5 - 10
Naphthol Spirits	64742-48-9	3 - 7
2,3-Dimethylbutane	79-29-8	1 - 5
Neohexane	75-83-2	1 - 5
3-Methylpentane	96-14-0	1 - 5
아세톤	67-64-1	1 - 5
N-HEXANE	110-54-3	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.

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

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
해당없음.

5. 폭발 화재시 대처방법

5.1. 적절한(및 부적절한) 소화제
화재의 경우: 인화성 액체나에 적합한 소화제와 건조 화학물질같은 고체 또는 이산화탄소를 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.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
하이드로카본	연소중
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중

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.

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. 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. 많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막으시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출물을 보관하시오. 유출된 부분을 소화기능의 폼(Foam)으로 덮으시오. 적절한 수성 필름 형태의 폼(Aqueous film forming foam)을 권장함. 누출물질 주변에서 작업 시, 벤토나이트, 질석(Vermiculite), 또는 상업적으로 이용가능 한 무기 흡착제로 덮으시오. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 섞어 첨가하시오. 흡착물질을 가해도 물리적, 건강, 환경적 위험을 제거하지 못함을 유념할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 잔류물을 가능한 많이 수거하시오. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 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
눈 접촉을 피할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지 조치를 취하시오.
(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.
환경으로 배출하지 마시오. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것. 정전기가 적고 적당히 굽이 없는 신발을 착용하시오. 적절한 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오. 점화의 위험을 최소화하고, 본 제품을 사용하는 프로세스에 대한 적용 가능 전기 분류를 결정하고, 가연성 증기의 축적을 방지하기 위하여 특정 국소 배기 장치를 선택할 것. 증기는 지면이나 마루를 따라 점화원까지 먼거리를 이동할 수 있음.

7.2. 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 시원하게 유지할 것. 용기를 단단히 밀폐하시오. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

성분	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
N-HEXANE	110-54-3	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA: 50 ppm	피부표기법
N-HEXANE	110-54-3	한국OELs	TWA(8 hours):180 mg/m3(50 ppm)	
시클로헥산	110-82-7	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA:100 ppm	
시클로헥산	110-82-7	한국OELs	TWA(8 hours):700 mg/m3(200 ppm)	
Naphthol Spirits	64742-48-9	Manufacturer determined	TWA:100 ppm	
HEPTANE ISOMERS	64742-49-0	Chemical 제조업체의 추천 기준들	TWA: 50 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)	
2,3-Dimethylbutane	79-29-8	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA: 500 ppm; STEL: 1000 ppm	

미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH) : 미국 산업 위생 전문가 협의회(ACGIH)
Chemical 제조업체의 추천 기준들 : 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

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. 폭발 방지용 배기 시설을 이용하시오.

8.2.2. 개인보호구(PPE)

눈/얼굴 보호

보호장갑 · 보안경 · 안면보호구를 착용하시오. 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
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.
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	액체
성상/냄새	약한 용매 냄새, 밝은 호박색
냄새 역가치	*데이터 없음*
pH	*적용 않됨*
녹는 점/어는 점	*적용 않됨*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	>=58 도
인화점:	-28.9 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도:	*데이터 없음*
가연성(고체, 기체)	적용 않됨
가연한계 (LEL)	1.2 % volume
가연한계 (UEL)	8 % volume
증기압	<=31,330.7 Pa [@ 25 도]
증기 밀도	3.0 [*Ref Std:*AIR=1]
밀도	0.794 g/ml
상대 밀도	0.794 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	없음
용해도-non-water	*데이터 없음*

분배계수: n-octanol/water	*데이터 없음*
자동인화점	*데이터 없음*
분해 온도	*데이터 없음*
점도:	<=0.5 Pa-S [@ 23 도]
위험성 대기 오염	<=0.4 % weight [*테스트 방법:*계산된]
휘발성 유기물	<=517 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] [*상세:*EU VOC content]
퍼센트 휘발성	60 - 70 % weight
VOC Less H2O & Exempt Solvents	<=508 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	<=4.24 lb/gal [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	<=62.1 % [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2]
Solids Content	>=34.9 %

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
스파크 또는 화염
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.

피부접촉
피부 자극성: 국소 발적, 부종, 가려움, 건조감, 갈라짐, 물집잡힘, 통증을 수반할 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.

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	피부		No data available; calculated ATE >5,000 mg/kg
전반적인 제품	흡입-증기(4 hr)		No data available; calculated ATE >50 mg/l
전반적인 제품	섭취		No data available; calculated ATE >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
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
2-Methylpentane	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
2-Methylpentane	흡입-증기		LC50 이상이 될 것이라 추정됨 50 mg/l
2-Methylpentane	섭취		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 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
3-Methylpentane	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg

3-Methylpentane	흡입-증기		LC50 이상이 될 것이라 추정됨 50 mg/l
3-Methylpentane	섭취		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P	피부	없음	LD50 > 2,000 mg/kg
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P	섭취	없음	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
2,3-Dimethylbutane	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
2,3-Dimethylbutane	흡입-증기		LC50 이상이 될 것이라 추정됨 50 mg/l
2,3-Dimethylbutane	섭취		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Neohexane	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Neohexane	흡입-증기		LC50 이상이 될 것이라 추정됨 50 mg/l
Neohexane	섭취		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
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
시클로헥산	토끼	약한 자극제
HEPTANE ISOMERS	토끼	자극제
2-Methylpentane		약한 자극제
Naphthol Spirits	토끼	자극제
3-Methylpentane		약한 자극제
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P		중요한 자극 없음
아세톤	마우스	최소한의 자극
2,3-Dimethylbutane		약한 자극제
Neohexane		약한 자극제
N-HEXANE	인간과 동물	약한 자극제

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
시클로헥산	토끼	약한 자극제
HEPTANE ISOMERS	토끼	약한 자극제
2-Methylpentane		중증도의 자극
Naphthol Spirits	토끼	중요한 자극 없음
3-Methylpentane		중증도의 자극
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P		중요한 자극 없음
아세톤	토끼	심각한 자극제
2,3-Dimethylbutane		중증도의 자극
Neohexane		중증도의 자극
N-HEXANE	토끼	약한 자극제

피부 감작

이름	종	값
시클로헥산		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE ISOMERS	기니피그	민감하게 만들지 않음
2-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Naphthol Spirits	기니피그	민감하게 만들지 않음
3-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P		민감하게 만들지 않음
아세톤		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
2,3-Dimethylbutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Neohexane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N-HEXANE	인간	민감하게 만들지 않음

호흡과민

이름	종	값
시클로헥산		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE ISOMERS		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
2-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Naphthol Spirits		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
3-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
2,3-Dimethylbutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Neohexane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N-HEXANE		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식세포 변이원성

이름	루트	값
시클로헥산	In Vitro	변이원성 아님
시클로헥산	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
HEPTANE ISOMERS	In Vitro	변이원성 아님
2-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Naphthol Spirits	In vivo	변이원성 아님
Naphthol Spirits	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
3-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤	In vivo	변이원성 아님
아세톤	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
2,3-Dimethylbutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Neohexane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
N-HEXANE	In Vitro	변이원성 아님
N-HEXANE	In vivo	변이원성 아님

발암성:

이름	루트	종	값
시클로헥산			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
HEPTANE ISOMERS	흡입	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
2-Methylpentane			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
3-Methylpentane			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
아세톤	특정화되지 않음	다 동물종	발암성 아님

2,3-Dimethylbutane			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Neohexane			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
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
HEPTANE ISOMERS		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
2-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Naphthol Spirits	흡입	발달에 독성 없음	쥐	NOAEL 2.4 mg/l	기관발생동안
3-Methylpentane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
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
2,3-Dimethylbutane		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Neohexane		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
시클로헥산	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간과 동물	NOAEL 없음	
시클로헥산	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간과 동물	NOAEL 없음	

HEPTANE ISOMERS	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
HEPTANE ISOMERS	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
2-Methylpentane	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
2-Methylpentane	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
2-Methylpentane	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	
Naphthol Spirits	흡입	중추신경계 억제	졸음 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
3-Methylpentane	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
3-Methylpentane	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
3-Methylpentane	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
아세톤	흡입	중추신경계 억제	졸음 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	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 없음	중독 또는 남용
2,3-Dimethylbutane	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
2,3-Dimethylbutane	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
2,3-Dimethylbutane	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	
Neohexane	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
Neohexane	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
Neohexane	흡입	심장 감작	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 없음	

N-HEXANE	흡입	중추신경계 억제	졸음 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
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
HEPTANE ISOMERS			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
2-Methylpentane	흡입	말초 신경계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 5.3 mg/l	14 주
2-Methylpentane	섭취	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 없음	8 주
2-Methylpentane	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 2,000 mg/kg	28 days
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 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다 동물종	NOAEL 0.6 mg/l	90 days
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
3-Methylpentane	흡입	말초 신경계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 5.3 mg/l	14 주
3-Methylpentane	섭취	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 없음	8 주
3-Methylpentane	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 2,000 mg/kg	28 days
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

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
2,3-Dimethylbutane	흡입	말초 신경계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 5.3 mg/l	14 주
2,3-Dimethylbutane	섭취	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 없음	8 주
2,3-Dimethylbutane	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 2,000 mg/kg	28 days
Neohexane	흡입	말초 신경계	모든 데이터는 음성임	쥐	NOAEL 5.3 mg/l	14 주
Neohexane	섭취	말초 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	NOAEL 없음	8 주
Neohexane	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	쥐	LOAEL 2,000 mg/kg	28 days
N-HEXANE	흡입	말초 신경계	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 없음	작업 노출
N-HEXANE	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	LOAEL 1.76 mg/l	13 주
N-HEXANE	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해	쥐	NOAEL 없음	6 달

			충분하지 않다			
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
시클로헥산	흡인 위험
HEPTANE ISOMERS	흡인 위험
2-Methylpentane	흡인 위험
Naphthol Spirits	흡인 위험
3-Methylpentane	흡인 위험
Non-volatile components N.J.T.S. Reg No. 04499600-6463P	흡인 위험물 아님
아세톤	흡인 위험물 아님
2,3-Dimethylbutane	흡인 위험
Neohexane	흡인 위험
N-HEXANE	흡인 위험

추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 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:
1

만성 수생 위험성:
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

제품 테스트 데이터 없음
구성성분 테스트 데이터 없음

12.2. 잔류성 및 분해성
테스트 데이터 없음

12.3. 생물 농축성(농축가능성)
테스트 데이터 없음

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 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
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 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성 요소는 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있습니다.
자세한 내용은 한국 쓰리엠에 문의하시오.

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.