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,2016,3M 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	28-1582-7	**버전 번호**	1.02
발행일:	2016/10/21	**대체일:**	2016/10/18

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M Scotchkote Epoxy EA9 (Part B)

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
코팅, 스틸 표면 코팅

1.3. 공급자 정보

회사명:	한국쓰리엠
주소:	서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705
전화:	82-2-3771-4114
웹사이트	www.3m.com/kr
긴급전화번호:	82-80-033-4114

2. 유해성 · 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류
인화성 액체: 구분 2.
급성독성(경구): 구분 4.
급성독성(흡입): 구분 4.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
피부 부식성 또는 자극성: 구분 1.
호흡기 과민성 : 구분 1.
피부 과민성 : 구분 1.
발암성: 구분 2.
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 1.
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 3.
특정 표적장기 독성 (반복노출): 구분 1.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어

위험!

그림문자

인화성 | 부식성 감탄 부호 건강 유해성

그림문자



유해▪위험문구

H225	고인화성 액체 및 증기
H302	삼키면 유해함
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H334	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H332	흡입하면 유해함
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H351	암을 일으킬 것으로 의심됨
H370	장기에 손상을 일으킴 감각기관들
H372	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 신경계
H373	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 감각기관들

예방조치 문구

예방:

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연.
P240	용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
P242	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
P243	정전기 방지 조치를 취하시오.
P233	용기를 단단히 밀폐하시오.
P241	폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하시오.
P260	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

P284	호흡기 보호구를 착용하시오.
P280D	(보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P280B	(보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P280A	눈/얼굴 보호구를 착용할 것.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

대응:

P304 + P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 유지하시오.
P342 + P311	호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P303 + P361 + P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
P305 + P351 + P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P302 + P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
P310	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P333 + P313	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P362 + P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
P363	다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
P330	입을 씻어내시오.
P301 + P312	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P301 + P330 + P331	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
P308 + P311	노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P308 + P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P321	처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).
P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314	불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P370 + P378G	화재의 경우: 불을 끄기 위해 건조 화학물질이나 이산화탄소 같은 인화성 액체에 적합한 소화제를 사용할 것

저장:

P403 + P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P403 + P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기:

P501	지방/지역/국가/국제 규제에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성

이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 수 있음. 위장관의 화학적 화상을 일으킬 수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

화학물질명	관용명	카스 번호	함유량 (%)
비유해 물질	자료 없음	혼합물	25 - 35
BUTYL ALCOHOL	1-BUTANOL	71-36-3	10 - 25
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	4-METHYL-2-PENTANONE	108-10-1	15 - 25
XYLENE	DIMETHYLBENZENE	1330-20-7	15 - 25
DIETHYLENETRIAMINE	자료 없음	111-40-0	1 - 10
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	2,4,6-TRIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL	90-72-2	1 - 5
DIACETONE ALCOHOL	4-HYDROXY-4-METHYL-2-PENTANONE	123-42-2	1 - 5
ETHYL BENZENE	PHENYLETHANE	100-41-4	< 1

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

눈에 들어갔을 때 :
적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빼기 쉬우면 콘택트 렌즈를 제거하시오. 계속해서 린스하시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

피부에 접촉했을 때 :
적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 오염된 의복을 제거하시오. 즉각 치료를 받으시오. 재사용 전 의복을 세척하시오.

흡입했을 때 :
신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

먹었을 때 :
입을 씻어낼 것. 구토를 유발시키지 말 것. 즉각적인 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: 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.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중
자극성 증기 또는 가스	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. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 경고! 모터가 점화원이 될 수 있으며, 누출지역에서 가연성 가스 혹은 증기와 반응할 경우 화재 또는 폭발 할 수 있음. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

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 저장방법

7.1. 안전취급요령

산업용이나 전문용으로만 사용가능. 사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지 조치를 취하시오. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를(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. 정전기가 적고 제대로 접지된 신발을 착용하시오. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오. 점화의 위험을 최소화하기 위해, 제품을 사용하는 츠로세스에 대한 적용 가능한 전기 분류를 결정하고 가연성 증기의 축적을 막기 위해 특정 국소 배기 장치를 선택하시오. 이동중 정전기 축적의 가능성이 있을 경우 용기와 수용설비를 접합시키시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 시원하게 유지할 것. 용기를 단단히 밀폐하시오. 산성류와 분리 보관할 것 강염기로부터 멀리 보관할 것. 산화제로부터 멀리 보관할 것. 보관시 아민으로부터 멀리할 것

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

3장 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분은 그 물질에 대한 작업 노출기준이 없는 것임.

화학물질명	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
ETHYL BENZENE	100-41-4	ACGIH	TWA:20 ppm	A3: Confirmed animal carcin.
ETHYL BENZENE	100-41-4	한국OELs	TWA(8 hours):435 mg/m3(100 ppm);STEL(15 minutes):545 mg/m3(125 ppm)	
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	ACGIH	TWA:20 ppm;STEL:75 ppm	A3: Confirmed animal carcin.
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	한국OELs	TWA(8 hours):205 mg/m3(50 ppm);STEL(15 minutes):300 mg/m3(75 ppm)	
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	한국OELs	TWA(8 hours):4 mg/m3(1 ppm)	피부
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	ACGIH	TWA:1 ppm	피부
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	ACGIH	TWA: 50 ppm	
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	한국OELs	TWA(8 hours):240 mg/m3(50 ppm)	
XYLENE	1330-20-7	한국OELs	TWA(8 hours):435 mg/m3(100 ppm);STEL(15 minutes):655 mg/m3(150 ppm)	
XYLENE	1330-20-7	ACGIH	TWA:100 ppm;STEL:150 ppm	A4: Not class. as human carcin
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	ACGIH	TWA:20 ppm	
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	한국OELs	CEIL:150 mg/m3(50 ppm)	피부

ACGIH : 미국산업위생회의
AIHA : 미국산업위생학회
CMRG : 화학물질 제조업체의 추천 지침
한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
TWA: 시간가중평균값
STEL: 단시간 노출한계
CEIL: 상한선

8.2. 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.

8.3 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:
완전한 안면 보호구
간접 통기성 고글

손 보호
노출평가결과를 바탕으로 피부 접촉을 방지하기 위한 해당지역의 표준에 따라 허용된 장갑과 보호구를 선택해서 사용하시오. 노출 수준, 화학물질 또는 혼합물의 농도, 사용빈도, 노출기간, 극한 온도와 같은 물리적 조건 및 기타 사용 조건등을 근거로 선택하시오. 적당하고 올바른 장갑과 보호복을 선택하기 위하여 장갑이나 보호복 제조사에 문의하시오.
추천된 장갑의 재질 : 부틸 고무
네오프렌

신체 보호
만약 이 제품이 노출이 더 높은 방식 (예를 들면 분무, 고 스플래시 전위 등)으로 사용된다면, 보호 커버올의 사용이 필요할 수 있다 노출 평가의 결과에 따라 접촉을 방지하기 위해 신체 보호를 선택하고 사용할 것.다음과 같은 보호복 재료가 추천됨 : Apron - Butyl rubber
네오프렌 재질의 앞치마

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 호홉용구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	액체
성상/냄새	용제 냄세, 맑은 갈색
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*해당없음.*
녹는 점/어는 점	*해당없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	>=100 도
인화점:	>=14 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	해당없음.
인화 또는 폭발 범위(하한)	1 % volume
인화 또는 폭발 범위(상한)	13 % volume
증기압	1,599.9 Pa [@ 20 도]
증기 밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	0.93 g/ml

상대 밀도	0.93 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	매우 낮음
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	>=400 도
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	450 mPa-s
분자량	*자료 없음.*
휘발성 유기물	606 g/l [*테스트 방법:*추정됨] [*상세:*EU 정의 (Part B)]
퍼센트 휘발성	65.2 % weight

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 유해 반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
스파크 또는 화염

10.5 피해야 할 물질
아민
가연성 물질류
강산
강염기
강산화제

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
알려지지 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 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

흡입했을 때 :
흡입하면 유해함. 호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 알레르기성 호흡기 반응: 증상은 호흡곤란, 천식음, 기침, 가슴 답답함을 포함한다. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

피부에 접촉했을 때 :
피부와 접촉하면 유해할 수 있음 부식성 (피부화상): 부분발적, 팽윤, 가려움증, 강한 통증, 물집, 궤양, 조직파괴 등의 증상이 나타날 수 있음. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

눈에 들어갔을 때 :
부식성 (안구 화상): 각막혼탁, 화학적 화상, 심한 통증, 눈물, 궤양, 중증 시력 손실 및 완전한 시력 상실의 증상이 나타날 수 있음.

섭취:
삼키면 유해함 위장관 부식: 입과 목, 복부의 심한 통증; 구역질; 구토; 설사가 생길 수 있고, 대변과 구토물에 피가 보일 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

추가적 건강 영향

1회 노출의 표적장기 영향
청각 영향: 청력 손실이나 균형감각 장애, 귀울림 증상이 발생할 수 있음. 중추신경계 억제: 두통, 현기증, 졸음, 근육불협응, 구역질, 반응시간 둔화, 어눌한 말씨, 어지러움, 그리고 의식불명의 증상을 일으킬 수 있음.

반복적인 노출의 표적장기 영향
청각 영향: 청력 손실이나 균형감각 장애, 귀울림 증상이 발생할 수 있음. 신경계 영향: 성격변화, 조화력 상실, 감각 상실, 사지의 따끔거림이나 둔해짐, 허약, 떨림, 그리고 혈압과 맥박의 변화와 같은 증상을 일으킬 수 있음.

발암성:
암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 있음.

추가 정보:
이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 수 있음.

독성 데이터
3장의 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만 아래 표에 기재되어 있지 않으면, 데이터가 없거나 분류를 위한 충분한 데이터가 없는 것임.

급성 독성

이름	루트	종	값
제품 전체	피부		자료 없음; ATE 계산2,000 - 5,000 mg/kg
제품 전체	흡입-먼지/미스트(4 hr)		자료 없음; ATE 계산1 - 5 mg/l
제품 전체	섭취		자료 없음; ATE 계산300 - 2,000 mg/kg
비유해 물질			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	피부	토끼	LD50 > 16,000 mg/kg
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입-증기(4 시간)	랫트	LC50 >8.2,<16.4 mg/l

METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	섭취	랫트	LD50 3,038 mg/kg
BUTYL ALCOHOL	피부	토끼	LD50 3,402 mg/kg
BUTYL ALCOHOL	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 24 mg/l
BUTYL ALCOHOL	섭취	랫트	LD50 2,290 mg/kg
XYLENE	피부	토끼	LD50 > 4,200 mg/kg
XYLENE	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 29 mg/l
XYLENE	섭취	랫트	LD50 3,523 mg/kg
DIETHYLENETRIAMINE	피부	토끼	LD50 1,045 mg/kg
DIETHYLENETRIAMINE	흡입-먼지/ 미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.07 mg/l
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	랫트	LD50 819 mg/kg
DIACETONE ALCOHOL	피부	토끼	LD50 13,645 mg/kg
DIACETONE ALCOHOL	섭취	랫트	LD50 4,000 mg/kg
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	피부	랫트	LD50 1,280 mg/kg
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	섭취	랫트	LD50 1,000 mg/kg
ETHYL BENZENE	피부	토끼	LD50 15,433 mg/kg
ETHYL BENZENE	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 17.4 mg/l
ETHYL BENZENE	섭취	랫트	LD50 4,769 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	토끼	약한 자극제
BUTYL ALCOHOL	토끼	약한 자극제
XYLENE	토끼	약한 자극제
DIETHYLENETRIAMINE	토끼	부식성
DIACETONE ALCOHOL	토끼	중요한 자극 없음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	토끼	부식성
ETHYL BENZENE	토끼	약한 자극제

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	토끼	약한 자극제
BUTYL ALCOHOL	토끼	심각한 자극제
XYLENE	토끼	약한 자극제
DIETHYLENETRIAMINE	토끼	부식성
DIACETONE ALCOHOL	토끼	심각한 자극제
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	토끼	부식성
ETHYL BENZENE	토끼	중증도의 자극

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	기니피그	민감하게 만들지 않음

BUTYL ALCOHOL	인간	민감하게 만들지 않음
XYLENE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIETHYLENETRIAMINE	기니피그	증감
DIACETONE ALCOHOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	기니피그	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
ETHYL BENZENE	인간	민감하게 만들지 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BUTYL ALCOHOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
XYLENE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIETHYLENETRIAMINE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIACETONE ALCOHOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL BENZENE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BUTYL ALCOHOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
XYLENE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIETHYLENETRIAMINE	인간	증감
DIACETONE ALCOHOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL BENZENE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	In Vitro	변이원성 아님
BUTYL ALCOHOL	In vivo	변이원성 아님
BUTYL ALCOHOL	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
XYLENE	In Vitro	변이원성 아님
XYLENE	In vivo	변이원성 아님
DIETHYLENETRIAMINE	In Vitro	변이원성 아님
DIACETONE ALCOHOL	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	In Vitro	변이원성 아님
ETHYL BENZENE	In vivo	변이원성 아님
ETHYL BENZENE	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

비유해 물질			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	다양한 동물종	발암성
BUTYL ALCOHOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
XYLENE	피부	랫트	발암성 아님
XYLENE	섭취	다양한 동물종	발암성 아님
XYLENE	흡입	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DIETHYLENETRIAMINE	피부	다양한 동물종	발암성 아님
DIACETONE ALCOHOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL BENZENE	흡입	다양한 동물종	발암성

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
비유해 물질		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	여성 생식에 독성 없음	다양한 동물종	NOAEL 8.2 mg/l	2 세대
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	13 주
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	다양한 동물종	NOAEL 8.2 mg/l	2 세대
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	마우스	NOAEL 12.3 mg/l	기관발생동안
BUTYL ALCOHOL	섭취	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 5,000 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
BUTYL ALCOHOL	흡입	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 18 mg/l	6 주
BUTYL ALCOHOL	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 10.6 mg/l	임신기간
XYLENE	흡입	몇 가지 여성의 생식 데이터는 존재하지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	인간	NOAEL 자료 없음	작업 노출
XYLENE	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	마우스	NOAEL 자료 없음	기관발생동안
XYLENE	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	다양한 동물종	NOAEL 자료 없음	임신기간
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	28 days
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	몇 가지 여성의 생식 데이터는 존재하지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 30 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
DIACETONE ALCOHOL	섭취	몇 가지 여성의 생식 데이터는 존재하지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
DIACETONE ALCOHOL	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만,	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	사전 교배

		분류를 위해서는 충분하지 않음			와 임신 기간 중
DIACETONE ALCOHOL	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
ETHYL BENZENE	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 4.3 mg/l	사전 교배와 임신 기간 중

수유

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BUTYL ALCOHOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
XYLENE	섭취	마우스	수유에 영향이 없거나 수유를 통한 영향이 없음
DIETHYLENETRIAMINE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIACETONE ALCOHOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL BENZENE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

표적장기효과

특정 표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
비유해 물질			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	LOAEL 0.1 mg/l	2 시간
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 10 mg/m3	
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 0.9 mg/l	7 분
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음		자극성 양성	
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	혈관계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 자료 없음	사용할 수 없음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	랫트	LOAEL 900 mg/kg	해당없음.
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		LOAEL 900 mg/kg/day	
BUTYL ALCOHOL	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음	
BUTYL ALCOHOL	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL N/A	
BUTYL ALCOHOL	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음	공식적인 분류	NOAEL 자료 없음	
BUTYL ALCOHOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음	
BUTYL ALCOHOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL N/A	

XYLENE	흡입	청각 시스템	장기에 손상을 일으킴	랫트	LOAEL 6.3 mg/l	8 시간
XYLENE	흡입	청각 시스템	장기에 손상을 일으킴		LOAEL 6.3 mg/l	
XYLENE	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음	
XYLENE	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		LOAEL 0.43 mg/l	
XYLENE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	
XYLENE	흡입	눈	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 3.5 mg/l	사용할 수 없음
XYLENE	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다양한 동물종	NOAEL 자료 없음	
XYLENE	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	다양한 동물종	NOAEL 자료 없음	
XYLENE	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL N/A	
XYLENE	섭취	눈	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 250 mg/kg	해당없음.
DIETHYLENETRIAMINE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 자료 없음	
DIACETONE ALCOHOL	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	다양한 동물종	NOAEL 자료 없음	
DIACETONE ALCOHOL	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	
DIACETONE ALCOHOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간과 동물	NOAEL 자료 없음	
DIACETONE ALCOHOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음			
DIACETONE ALCOHOL	섭취	혈액	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 1,882 mg/kg	해당없음.
DIACETONE ALCOHOL	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,882 mg/kg	해당없음.
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 자료 없음	
ETHYL BENZENE	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음	
ETHYL BENZENE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간과 동물	NOAEL 자료 없음	
ETHYL BENZENE	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	전문가의 판단	NOAEL 자료 없음	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
비유해 물질			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
METHYL ISOBUTYL	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그	랫트	NOAEL 0.41	13 주

KETONE (MIBK)			데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		mg/l	
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	심장	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다양한 동물종	NOAEL 0.8 mg/l	2 주
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다양한 동물종	NOAEL 0.4 mg/l	90 days
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	호흡기계	모든 데이터는 음성임	다양한 동물종	NOAEL 4.1 mg/l	14 주
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	내분비계 | 조혈계	모든 데이터는 음성임	다양한 동물종	NOAEL 0.41 mg/l	90 days
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	흡입	신경계	모든 데이터는 음성임	다양한 동물종	NOAEL 0.41 mg/l	13 주
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	섭취	내분비계 | 조혈계 | 간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	13 주
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	섭취	심장 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 1,040 mg/kg/day	120 days
BUTYL ALCOHOL	흡입	혈액	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 0.3 mg/l	3 달
BUTYL ALCOHOL	흡입	청각 시스템	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	작업 노출
BUTYL ALCOHOL	흡입	간 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	기니피그	NOAEL 자료 없음	3 달
BUTYL ALCOHOL	흡입	신경계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 9.09 mg/l	13 주
BUTYL ALCOHOL	섭취	혈액	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	13 주
XYLENE	흡입	신경계	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	랫트	LOAEL 0.4 mg/l	4 주
XYLENE	흡입	신경계	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴		LOAEL 0.4 mg/l	
XYLENE	흡입	청각 시스템	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음	랫트	LOAEL 7.8 mg/l	5 days
XYLENE	흡입	청각 시스템	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음		LOAEL 7.8 mg/l	
XYLENE	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다양한 동물종	NOAEL 자료 없음	
XYLENE	흡입	심장 | 내분비계 | 조혈계 | 근육 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	다양한 동물종	NOAEL 3.5 mg/l	13 주
XYLENE	섭취	청각 시스템	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 900 mg/kg/day	2 주
XYLENE	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,500 mg/kg/day	90 days
XYLENE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그	다양한	NOAEL 자	

			데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	동물종	료 없음	
XYLENE	섭취	심장 | 피부 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 면역계 | 신경계 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	마우스	NOAEL 1,000 mg/kg/day	103 주
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	내분비계 | 간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,210 mg/kg/day	90 days
DIACETONE ALCOHOL	흡입	혈액 | 간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 4.5 mg/l	6 주
DIACETONE ALCOHOL	섭취	내분비계 | 혈액 | 간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	44 days
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	피부	피부 | 간 | 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 125 mg/kg/day	28 days
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	피부	청각 시스템 | 조혈계 | 눈	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 125 mg/kg/day	28 days
ETHYL BENZENE	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1.1 mg/l	2 years
ETHYL BENZENE	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 1.1 mg/l	103 주
ETHYL BENZENE	흡입	조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 3.4 mg/l	28 days
ETHYL BENZENE	흡입	청각 시스템	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 2.4 mg/l	5 days
ETHYL BENZENE	흡입	내분비계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 3.3 mg/l	103 주
ETHYL BENZENE	흡입	뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 근육	모든 데이터는 음성임	다양한 동물종	NOAEL 4.2 mg/l	90 days
ETHYL BENZENE	흡입	심장 | 면역계 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	다양한 동물종	NOAEL 3.3 mg/l	2 years
ETHYL BENZENE	섭취	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 680 mg/kg/day	6 달

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
BUTYL ALCOHOL	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
XYLENE	흡인 유해성
DIETHYLENETRIAMINE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIACETONE ALCOHOL	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL BENZENE	흡인 유해성

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:
수생생물에 급성 독성이 없음(GHS 분류 기준)

만성 수생 위험성:
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

재료	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
제품 전체	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
비유해 물질	혼합물	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
ETHYL BENZENE	100-41-4	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	3.6 mg/l
ETHYL BENZENE	100-41-4	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	4.2 mg/l
ETHYL BENZENE	100-41-4	물벼룩	실험	24 시간	효과 농도 50%	1.81 mg/l
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	피라미	실험	32 days	무관찰영향농도	57 mg/l
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	금붕어	실험	24 시간	치사농도 50%	460 mg/l
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	400 mg/l
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	7.8 mg/l
METHYL ISOBUTYL	108-10-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도	170 mg/l

KETONE (MIBK)					50%	
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	황금 Orfe	실험	96 시간	치사농도 50%	248 mg/l
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	10.2 mg/l
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	345.6 mg/l
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	큰가시고기	실험	28 days	무관찰영향농도	>10 mg/l
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	5.6 mg/l
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	16 mg/l
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	송어	실험	96 시간	치사농도 50%	420 mg/l
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	>1,000 mg/l
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	1,000 mg/l
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	>100 mg/l
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>1,000 mg/l
XYLENE	1330-20-7	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	180 mg/l
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	225 mg/l
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	송사리	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	4.1 mg/l
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>500 mg/l
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	90-72-2	Common Carp	실험	96 시간	치사농도 50%	175 mg/l
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	90-72-2	홍다리 얼룩새우(Grass Shrimp)	실험	96 시간	치사농도 50%	718 mg/l

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거	N/A	N/A	N/A	N/A

		나 분류를 위해서 충분치 않음				
비유해 물질	혼합물	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
ETHYL BENZENE	100-41-4	실험 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	4.26 days (t 1/2)	다른 방법
ETHYL BENZENE	100-41-4	실험실 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	81 % weight	다른 방법
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	실험 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	84 % weight	OECD 301C - MITI (I)
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	실험 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	2.28 days (t 1/2)	다른 방법
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	실험 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	0 % weight	OECD 301C - MITI (I)
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	실험 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	90 % weight	OECD 301C - MITI (I)
XYLENE	1330-20-7	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	실험 Biodegradation	19 days	Dissolv. Organic Carbon Deplet	98 % weight	OECD 301E - OECD Scre 수정
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	90-72-2	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	4 % weight	OECD 301D - 폐쇄병 테스트

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
비유해 물질	혼합물	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
ETHYL BENZENE	100-41-4	실험 BCF - Other	N/A	생축적성 인자	15	다른 방법

METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	1.31	다른 방법
DIETHYLENE TRIAMINE	111-40-0	실험 BCF-Carp	42 days	생축적성 인자	6.3	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	-0.14	다른 방법
XYLENE	1330-20-7	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	0.88	다른 방법
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	90-72-2	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	-0.66	다른 방법

12.4. 토양 이동성

자료없음. 상세한 사항은 제조사에 문의하시오.

12.5. 기타 유해 영향

재료	CAS No.	오존층 파괴 가능성	지구 온난화 가능성
제품 전체	없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
비유해 물질	혼합물	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL BENZENE	100-41-4	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	108-10-1	0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
XYLENE	1330-20-7	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BUTYL ALCOHOL	71-36-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL	90-72-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
폐기물 관리법 내용에 따라 내용물 / 용기를 폐기하시오.

13. 2. 폐기시 고려사항
허가된 폐기물 소각장에서 경화되지 않은 제품을 소각하시오. 폐기 대체로써, 허용되는 허가된 폐기물처리 시설을 사용함. 만약 다른 폐기 방법이 없다면, 완전히 경화되거나 중합된 폐기물을 산업 폐기물을 위해 고안된 곳에서 처리함. 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.
운송에서의 위험성 등급 (IMO): 해당없음.
운송 분류 (IATA): 해당없음.
용기(포장) 등급: 해당없음.
해양오염물질: 해당없음.
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책: 해당없음.

15. 법적 규제현황

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

글로벌 인벤토리 상태
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성 성분들은 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있음.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
ETHYL BENZENE	0.00	Korea. Air Pollutants (Ministerial Decree of the Clean Air Conservation Act No. 170, Schedule 1, Feb. 7, 2005, as amended)
DIETHYLENETRIAMINE	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
METHYL ISOBUTYL KETONE (MIBK)	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
N-BUTYL ALCOHOL	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
XYLENE	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table

		7)
ETHYL BENZENE	0.00	Korea. Specific Air Pollutants (Ministerial Decree of the Clean Air Conservation Act No. 170, Schedule 2, Feb. 7, 2005, as amended)
ETHYL BENZENE	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
HEXONE	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

16.2. 최초 작성일자:2015/02/10
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:1
최종 개정일자:2016/10/21
16.4. 기타:해당없음.

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.

한국쓰리엠의 물질안전보건자료(MSDS)는 www.3m.com/kr 에서 확인 가능함.