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,2014,3M 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	29-8480-5	**버전 번호**	1.00
발행일:	2014/09/22	**대체일:**	초 발행

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

식별

1.1. 제품명
3M™ ESPE™ Single Bond Universal Intro

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, 치과 접착제

사용 제한
치과 전문가용으로만 사용할 것

1.3. 공급자 정보
주소: 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705
전화: 82-2-3771-4114
웹사이트 www.3m.com/kr

1.4. 긴급전화번호

회사 긴급 연락처: 82-2-3771-4114

이 제품은 Kit 제품 혹은 여러 개의 독립 제품으로 구성된 제품임. 이 제품에 포함된 각각의 제품에 대한 물질안전보건자료(MSDS)가 첨부되어 있음. Kit 제품 혹은 여러개의 독립 제품으로 구성되어 있다는 내용이 적힌 본 표지를 물질안전보건자료(MSDS)에서 분리하지 마시오. 이제품의 구성성분에 대한 SDS의 서류 번호:

29-8289-0, 29-8286-6

운송에 필요한 정보

국제규제

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

한국쓰리엠(주)의 물질안전보건자료(MSDS)는 한국쓰리엠(주) 홈페이지 (www.3m.com/kr)에서 확인 가능함.

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	29-8289-0	**버전 번호**	1.01
발행일:	2016/10/22	**대체일:**	2014/09/18

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ ESPE™ Single Bond Universal

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, 접착제

사용 제한
치과 전문가용으로만 사용할 것

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 3.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
피부 과민성 : 구분 1.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험!

그림문자

인화성 | 부식성 감탄 부호

그림문자



유해▪위험문구

H226	인화성 액체 및 증기.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

예방:

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.
P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P280B	(보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P280A	눈/얼굴 보호구를 착용할 것.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

대응:

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.
P321	처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).
P370 + P378G	화재의 경우: 불을 끄기 위해 건조 화학물질이나 이산화탄소 같은 인화성 액체에 적합한 소화제를 사용할 것

저장:

P403 + P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

폐기:

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

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

화학물질명	관용명	카스 번호	함유량 (%)
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료 없음	1565-94-2	15 - 25
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	HEMA	868-77-9	15 - 25
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	자료 없음	6701-13-9	5 - 15
SILANE TREATED SILICA	자료 없음	122334-95-6	5 - 15
에탄올	ALCOHOL	64-17-5	10 - 15
WATER	증류수	7732-18-5	10 - 15
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	자료 없음	1207736-18-2	1 - 10
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	자료 없음	25948-33-8	1 - 5
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸	2-(DIMETHYLAMINO)ETHYL METHACRYLATE	2867-47-2	< 2
CAMPHORQUINONE	2,3-BORNANEDIONE,(.+-.)-	10373-78-1	< 2
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	ETHYL 4-(DIMETHYLAMINO)BENZOATE	10287-53-3	< 2
METHYL ETHYL KETONE	2-BUTANONE	78-93-3	< 0.5

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 :
비누와 물로 즉각 세척하시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하시오. 만약 증상이 발전된다면, 치료를 받으시오.

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
포름알데히드	연소중
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중
자극성 증기 또는 가스	연소중
질소 산화물	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.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출물을 보관하시오. 유출된 부분을 알콜과 아세톤과 같이 물에 용해될 수 있는 용매에 사용하도록 디자인된 소화기능의 폼(Foam)으로 덮으시오. 적절한 수성 필름 형태의 폼 (Aqueous film forming foam)을 권장함. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 잔류물을 가능한 많이 수거하시오. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 용기에 싣을 것. 세제와 물로 잔여물을 처리하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령
가능하면 접촉하지 말 것. 만약 피부 접촉이 발생한다면, 비누와 물로 피부를 씻을 것. 아크릴산은 일반적으로 사용하는 장갑을 스며들 수 있음. 제품이 장갑에 닿았다면, 장갑을 제거하고 버릴 것. 그리고 즉시 비누와 물로 손을 씻은후 장갑을 다시 착용할 것. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. 분

진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 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. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 시원하게 유지할 것. 용기를 단단히 밀폐하시오. 열로부터 멀리 보관할 것. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 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 작업노출기준이 없는 것임.

화학물질명	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
에탄올	64-17-5	한국OELs	TWA(8 hours):1900 mg/m3(1000 ppm)	
ALCOHOLIC BEVERAGES	64-17-5	한국OELs	제한치 설정 않됨:	
에탄올	64-17-5	ACGIH	STEL:1000 ppm	A3: Confirmed animal carcin.
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	한국OELs	TWA (8시간):590 mg/m3 (200ppm);STEL(15분):885 mg/m3(300ppm)	
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	ACGIH	TWA:200 ppm;STEL:300 ppm	

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

통풍이 잘되는 장소에서 사용하시오.

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:
측면 실드가 있는 보안경

손 보호

피부 보호에 대한 추가 정보는 섹션 7.1을 보시오.

신체 보호

해당없음

호흡기보호:
해당없음

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	액체
특정 물리적 형태:	점성을 띄는 액체
성상/냄새	특징적인 냄새, 노란색 액체
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*해당없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	>= 78 도
인화점:	30.5 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	해당없음.
인화 또는 폭발 범위(하한)	*자료 없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
증기 밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	1 - 1.2 g/cm3
상대 밀도	1 - 1.2 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	Appreciable
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	*해당없음.*
분자량	*자료 없음.*
휘발성 유기물	*자료 없음.*

10. 안정성 및 반응성

10.1 반응성
이 물질은 정상 사용 조건하에 반응성이 없다고 여겨짐.

10.2 화학적 안정성
안정함

10.3 유해 반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
열

10.5 피해야 할 물질
알려지지 않음

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

피부에 접촉했을 때 :
제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음. 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:
위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 수 있음.

추가 정보:
이 제품은 에탄올을 포함하고 있다. 알코올성 음료나 에탄올은 인간에 발암성이라고 국제 암연구기관에서 분류되어졌다. 발달성 독성과 간독성을 가진 알코올성 음료의 소비에 관련된 데이터도 있다. 이 제품의 예상 사용 동안 에탄올 노출은 암, 발달 독성, 간독성을 유발하리라 예상되지 않는다.

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 계산>5,000 mg/kg
제품 전체	섭취		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	섭취	랫트	LD50 5,564 mg/kg

BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	피부	전문가의 판단	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
에탄올	피부	토끼	LD50 > 15,800 mg/kg
에탄올	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 124.7 mg/l
에탄올	섭취	랫트	LD50 17,800 mg/kg
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	피부	전문가의 판단	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
SILANE TREATED SILICA	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
SILANE TREATED SILICA	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
SILANE TREATED SILICA	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	섭취	랫트	LD50 > 1,380 mg/kg
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	피부	유사한 건강 유해성	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
CAMPHORQUINONE	피부	전문가의 판단	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
CAMPHORQUINONE	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.436 mg/l
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
METHYL ETHYL KETONE	피부	토끼	LD50 > 8,050 mg/kg
METHYL ETHYL KETONE	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 34.5 mg/l
METHYL ETHYL KETONE	섭취	랫트	LD50 2,737 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	토끼	중요한 자극 없음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	토끼	최소한의 자극
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료 없음	최소한의 자극
에탄올	토끼	중요한 자극 없음
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	전문가의 판단	자극제
SILANE TREATED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	토끼	중요한 자극 없음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE	토끼	최소한의 자극

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	In vitro 데이터	부식성
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	토끼	중증도의 자극
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료 없음	중증도의 자극
에탄올	토끼	중증도의 자극
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	전문가의 판단	심각한 자극제
SILANE TREATED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	토끼	약한 자극제
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE	토끼	심각한 자극제

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	인간과 동물	증감
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	기니피그	증감
에탄올	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE		증감
SILANE TREATED SILICA	인간과 동물	민감하게 만들지 않음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
에탄올		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값

제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
에탄올		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	In vivo	변이원성 아님
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
에탄올	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
에탄올	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA	In Vitro	변이원성 아님
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE	In Vitro	변이원성 아님
METHYL ETHYL KETONE	In Vitro	변이원성 아님

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
에탄올	섭취	다양한 동물종	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
1,10-Decanediol methacrylated phosphates			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

N,N-DIMETHYLBENZOCAINE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE	흡입	인간	발암성 아님

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	섭취	생식 또는 발달에 독성 없음		NOAEL 1,000 mg/kg/day	
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	섭취	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	섭취	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	49 days
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	섭취	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취	생식 또는 발달에 독성 없음		NOAEL 0.8 mg/kg/day	
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취	여성 생식에 독성 없음	마우스	NOAEL 0.8 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취	남성 생식에 독성 없음	마우스	NOAEL 0.8 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취	발달에 독성 없음	마우스	NOAEL 0.8 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
에탄올	흡입	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 38 mg/l	임신기간
에탄올	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 5,200 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
SILANE TREATED SILICA	섭취	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 509 mg/kg/day	1 세대
SILANE TREATED SILICA	섭취	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 497 mg/kg/day	1 세대
SILANE TREATED SILICA	섭취	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 1,350 mg/kg/day	기관발생동안
1,10-Decanediol methacrylated phosphates		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
CAMPHORQUINONE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
METHYL ETHYL KETONE	흡입	몇 가지 생식 / 데이터가 존재하지만, 분류를위해서는 충분하지 않음		LOAEL 8.8 mg/l	
METHYL ETHYL KETONE	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	LOAEL 8.8 mg/l	임신기간

수유

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
에탄올			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE			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
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
에탄올	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	LOAEL 2.6 mg/l	30 분
에탄올	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	LOAEL 9.4 mg/l	사용할 수 없음
에탄올	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	다양한 동물종	NOAEL 사용할 수 없음	
에탄올	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 3,000 mg/kg	
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음		자극성 양성	
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음		NOAEL 자료 없음	
SILANE TREATED SILICA			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
1,10-Decanediol methacrylated phosphates			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 5,000 mg/kg	
CAMPHORQUINONE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0

METHYL ETHYL KETONE	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	공식적인 분류	NOAEL 자료 없음	
METHYL ETHYL KETONE	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음		LOAEL 29 mg/l	
METHYL ETHYL KETONE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	
METHYL ETHYL KETONE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		자극성 양성	
METHYL ETHYL KETONE	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	전문가의 판단	NOAEL 자료 없음	
METHYL ETHYL KETONE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 자료 없음	해당없음.
METHYL ETHYL KETONE	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 1,080 mg/kg	해당없음.
METHYL ETHYL KETONE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 1,500 mg/kg/day	
METHYL ETHYL KETONE	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		LOAEL 1,080 mg/kg	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취	내분비계 | 간 | 신경계 | 신장 또는 방광	모든 데이터는 음성임	마우스	NOAEL 0.8 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	섭취	내분비계 | 간 | 신경계 | 신장 또는 방광	모든 데이터는 음성임		NOAEL 0.8 mg/kg/day	
에탄올	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	토끼	LOAEL 124 mg/l	365 days
에탄올	흡입	조혈계 | 면역계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 25 mg/l	14 days
에탄올	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 8,000 mg/kg/day	4 달
에탄올	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 3,000 mg/kg/day	7 days
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
SILANE TREATED SILICA	흡입	호흡기계 | 규폐증	모든 데이터는 음성임	인간	NOAEL 자료 없음	작업 노출
1,10-Decanediol methacrylated phosphates			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	섭취	내분비계 | 조혈계 | 간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 200 mg/kg/day	28 days
COPOLYMER OF	섭취	심장 | 뼈, 이빨,	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL	28 days

ACRYLIC AND ITACONIC ACID		손톱, 머리카락 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 눈 | 신장 또는 방광 | 호흡기계 | 혈관계			2,000 mg/kg/day	
CAMPHORQUINONE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
METHYL ETHYL KETONE	피부	신경계	모든 데이터는 음성임	기니피그	NOAEL 자료 없음	31 주
METHYL ETHYL KETONE	피부	신경계	모든 데이터는 음성임		NOAEL 2	
METHYL ETHYL KETONE	흡입	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 14.7 mg/l	90 days
METHYL ETHYL KETONE	흡입	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 14.7 mg/l	
METHYL ETHYL KETONE	흡입	심장 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 면역계 | 근육	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 14.7 mg/l	90 days
METHYL ETHYL KETONE	흡입	심장 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 면역계 | 근육	모든 데이터는 음성임		NOAEL 14.7 mg/l	
METHYL ETHYL KETONE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 자료 없음	7 days
METHYL ETHYL KETONE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 1,500 mg/kg/day	
METHYL ETHYL KETONE	섭취	신경계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 173 mg/kg/day	90 days
METHYL ETHYL KETONE	섭취	신경계	모든 데이터는 음성임		NOAEL 173 mg/kg/day	

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
에탄올	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
METHYL ETHYL KETONE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

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
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	10287-53-3	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	8.8 mg/l
CAMPHORQUINONE	10373-78-1	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	1207736-18-2	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	122334-95-6	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	1565-94-2	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	1565-94-2	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	1.1 mg/l

COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	25948-33-8	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	9 mg/l
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	1 mg/l
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	송사리	실험	96 시간	치사농도 50%	19 mg/l
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	0.48 mg/l
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	33 mg/l
에탄올	64-17-5	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	1,000 mg/l
에탄올	64-17-5	녹조류	실험	96 시간	무관찰영향농도	<500 mg/l
에탄올	64-17-5	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	42 mg/l
에탄올	64-17-5	물벼룩	실험	11 days	무관찰영향농도	=9.6 mg/l
에탄올	64-17-5	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	5,012 mg/l
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	6701-13-9	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	93 mg/l
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	녹조류	실험실	72 시간	무관찰영향농도	93 mg/l
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	송사리	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	송사리	실험실	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	100 mg/l
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	물벼룩	실험실	21 days	무관찰영향농도	100 mg/l

2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	227 mg/l
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	345 mg/l
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	160 mg/l
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	24.1 mg/l
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	380 mg/l

12.2. 잔류성 및 분해성

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
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	10287-53-3	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	29 % weight	OECD 301C - MITI (I)
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	10287-53-3	추정됨 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	3.1 hours (t 1/2)	다른 방법
CAMPHORQUINONE	10373-78-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	1207736-18-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	122334-95-6	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A	1565-94-2	추정됨	28 days	생물적 산소	33 % weight	OECD 301C - MITI (I)

DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACR YLATE (BISGMA)		Biodegradation		요구		
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	25948-33-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	추정됨 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	3.88 hours (t 1/2)	다른 방법
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	실험 Biodegradation	28 days	Dissolv. Organic Carbon Deplet	95 % weight	OECD 301E - OECD Scre 수정
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	실험 Hydrolysis	N/A	Hydrolytic half-life	4.54 days (t 1/2)	다른 방법
에탄올	64-17-5	실험 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	89 % weight	OECD 301C - MITI (I)
에탄올	64-17-5	실험 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	9.41 days (t 1/2)	다른 방법
DECAMETHY LENE DIMETHACR YLATE	6701-13-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
DECAMETHY LENE DIMETHACR YLATE	6701-13-9	추정됨 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	7.52 hours (t 1/2)	다른 방법
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	계산된 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	2.8 days (t 1/2)	다른 방법
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	추정됨 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	2.8 days (t 1/2)	다른 방법
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	실험 Biodegradation	20 days	생물적 산소 요구	89 % weight	다른 방법
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	실험실 Biodegradation	20 days	생물적 산소 요구	89 % weight	다른 방법
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	실험실 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	28 days (t 1/2)	다른 방법
2-HYDROXYET HYL METHACRYL ATE	868-77-9	추정됨 Photolysis	N/A	광분해 반감기 (공기중)	1.3 days (t 1/2)	다른 방법
2-HYDROXYET	868-77-9	실험	14 days	생물적 산소	95 % weight	OECD 301C - MITI (I)

HYL METHACRYL ATE		Biodegradation		요구		
2-HYDROXYET HYL METHACRYL ATE	868-77-9	실험 Hydrolysis	N/A	Hydrolytic half-life	10.9 days (t 1/2)	다른 방법

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
N,N-DIMETHYLB ENZOCAINE	10287-53-3	추정됨 Bioconcentrati on	N/A	생축적성 인자	19	Est: 생물농축 계수
CAMPHORQ UINONE	10373-78-1	모델 Bioconcentrati on	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	1.52 mg/l	Est: Octanol-water part. coeff
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	1207736-18-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	122334-95-6	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACR YLATE (BISGMA)	1565-94-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	25948-33-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
(디메틸아미노)메타크릴산에틸	2867-47-2	실험 Bioconcentrati on	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	1.13	다른 방법
에탄올	64-17-5	추정됨 Bioconcentrati on	28 days	생축적성 인자	3.16	Est: 생물농축 계수
에탄올	64-17-5	실험	N/A	옥탄올/물 분	-0.31	다른 방법

		Bioconcentration		배계수의 로그		
에탄올	64-17-5	모델 BCF - Other	28 days	생축적성 인자	3.16	Est: 생물농축 계수
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	6701-13-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	0.29	다른 방법
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	실험실 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	0.29	다른 방법
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	0.47	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
N,N-DIMETHYLBENZOCAINE	10287-53-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
CAMPHORQUINONE	10373-78-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
1,10-Decanediol methacrylated phosphates	1207736-18-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED SILICA	122334-95-6	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	1565-94-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
COPOLYMER OF ACRYLIC AND ITACONIC ACID	25948-33-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
(디메틸아미노)메타크릴산 에틸	2867-47-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
에탄올	64-17-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
DECAMETHYLENE DIMETHACRYLATE	6701-13-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE	868-77-9	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
완전히 경화된 물질은 허락받은 산업폐기물시설에 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 처리되지 않은 제품을 소각함. 만약 다른 폐기 방법이 없다면, 완전히 경화되거나 중합된 폐기물을 산업 폐기물을 위해 고안된 곳에서 처리함.

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 재료에 들어 있는 모든 화학성분은 NZIoC의 요구사항에 따름.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

16.2. 최초 작성일자:2014/09/18
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:1
최종 개정일자:2016/10/22
16.4. 기타:해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확

한 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.

물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2024, 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	29-8286-6	**버전 번호**	1.03
발행일:	2024/04/09	**대체일:**	2024/03/18

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Scotchbond™ Universal Etchant (41263)

MSDS 번호:산업안전보건법 시행령 제86조에 따른 물질안전보건자료의 작성 및 제출 제외 대상

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, 에칭 겔

사용 제한
치과 전문가용

1.3. 공급자 정보

회사명:	한국쓰리엠
주소:	서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)07321
전화:	82-2-3771-4114
웹사이트	www.3m.com/kr
긴급전화번호:	82-80-033-4114

2. 유해성 · 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류
금속부식성물질: 구분 1
피부 부식성 또는 자극성: 구분 1C.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험

심볼(문자)
부식성

그림문자



유해▪위험문구

H290	금속을 부식시킬 수 있음
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

예방조치 문구

예방:

P234	원래의 용기에만 보관하시오.
P260	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
P264	취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
P280D	보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.

대응:

P301 + P330 + P331	삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
P303 + P361 + P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
P304 + P340	흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305 + P351 + P338	눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310	즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P390	물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

저장:

P405	잠금장치를 하여 저장하시오.
P406	금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오.

폐기:

P501	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성
위장관의 화학적 화상을 일으킬 수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

화학물질명	관용명	식별번호	함유량 (%)
WATER	증류수	(CAS-No.) 7732-18-5 (KE-No.) KE-35400	50 - 65
PHOSPHORIC ACID	ORTHOPHOSPHORIC ACID	(CAS-No.) 7664-38-2 (KE-No.) KE-27427	30 - 40
AMORPHOUS FUMED SILICA	건식 실리카	(CAS-No.) 112945-52-5 (KE-No.) KE-30953	1 - 10
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	OXIRANE POLYMER	(CAS-No.) 25322-68-3 (KE-No.) KE-20228	1 - 5
ALUMINUM OXIDE	ACTIVATED ALUMINUM OXIDE	(CAS-No.) 1344-28-1 (KE-No.) KE-01012	< 2

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 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
화재시 : 물 또는 거품과 같은 일반적인 가연성 물질에 적합한 소화제를 사용하여 소화하십시오.

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

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
헬멧, 압력 호흡기, 벙커 코트 및 바지, 팔, 허리 및 다리 주변의 밴드, 얼굴 마스크 및 노출된 부위의 보호 덮개를 포함한 완전한 보호의를 착용하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출물을 보관하시오. 유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 운송 용도로 허가된 금속 용기에 싣을 것. 물로 잔류물을 처리하시오. 덮으시오. 그러나 48시간 동안 밀봉하지는 마시오. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령
피부에 지속적으로 닿는 것을 피할 것 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를(을) 흡입하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 환경으로 배출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 눈에 닿게하지 말 것.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
열로부터 멀리 보관할 것. 원래의 용기에만 보관하시오. 내부식성 용기에 보관할 것 강염기로부터 멀리 보관할 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	CAS번호 또는 식별번	기관	노출기준	추가 설명

	호			
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	한국OELs	TWA(8 hours):0.1 mg/m3	호흡 가능한 먼지로
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
Aluminum, insoluble compounds	1344-28-1	ACGIH	TWA(respirable fraction):1 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	25322-68-3	AIHA	TWA:10 mg/m3	
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	ACGIH	TWA:1 mg/m3;STEL:3 mg/m3	
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	한국OELs	TWA(8 hours):1 mg/m3;STEL(15 minutes):3 mg/m3	

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
통풍이 잘되는 장소에서 사용하시오.

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:
측면 커버가 부착된 보안경

손 보호
피부 보호에 대한 추가 정보는 섹션 7.1을 보시오.

신체 보호
해당없음

호흡기보호:
해당없음

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	액체
특정 물리적 형태:	젤
색	청색
냄새	약한 냄새, 특유의 냄새
냄새 역치	*자료 없음.*

pH	< 1
녹는 점/어는 점	*해당없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*자료 없음.*
인화점:	> 100 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	해당없음.
인화 또는 폭발 범위(하한)	*자료 없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
증기밀도 및/또는 상대증기밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	1.1 g/ml - 1.2 g/ml
상대 밀도	1.1 - 1.2 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	완전히 용해
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도	*자료 없음.*
휘발성 유기물	*자료 없음.*
퍼센트 휘발성	*자료 없음.*
VOC Less H2O & Exempt Solvents	*자료 없음.*
분자량	*자료 없음.*

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
열

10.5 피해야 할 물질
강염기

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	**조건**
알려지지 않음	

연소시 유해분해생성물에 대한 내용은 5.2를 참고 하시오.

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 :
이 제품은 독특한 냄새가 날 수 있으나, 건강에는 영향을 주지 않을 것으로 예상됨.

피부에 접촉했을 때 :
부식성 (피부화상): 부분발적, 팽윤, 가려움증, 강한 통증, 물집, 궤양, 조직파괴 등의 증상이 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 유해할 수 있음 위장관 부식: 입과 목, 복부의 심한 통증; 구역질; 구토; 설사가 생길 수 있고, 대변과 구토물에 피가 보일 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 계산>5,000 mg/kg
제품 전체	섭취		자료 없음; ATE 계산 >2,000 - ≤5,000 mg/kg
PHOSPHORIC ACID	피부	토끼	LD50 2,740 mg/kg
PHOSPHORIC ACID	섭취	랫트	LD50 1,530 mg/kg
AMORPHOUS FUMED SILICA	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
AMORPHOUS FUMED SILICA	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
AMORPHOUS FUMED SILICA	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	피부	토끼	LD50 > 20,000 mg/kg
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	섭취	랫트	LD50 32,770 mg/kg
ALUMINUM OXIDE	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
ALUMINUM OXIDE	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 2.3 mg/l
ALUMINUM OXIDE	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	토끼	부식성
AMORPHOUS FUMED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	토끼	최소한의 자극
ALUMINUM OXIDE	토끼	중요한 자극 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	공식적인 분류	부식성
AMORPHOUS FUMED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	토끼	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)
ALUMINUM OXIDE	토끼	중요한 자극 없음

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	인간	분류되지 않음
AMORPHOUS FUMED SILICA	인간과 동물	분류되지 않음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	기니피그	분류되지 않음
ALUMINUM OXIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
AMORPHOUS FUMED SILICA	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ALUMINUM OXIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
AMORPHOUS FUMED SILICA	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ALUMINUM OXIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	In Vitro	변이원성 아님
AMORPHOUS FUMED SILICA	In Vitro	변이원성 아님
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	In Vitro	변이원성 아님
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	In vivo	변이원성 아님

ALUMINUM OXIDE	In Vitro	변이원성 아님

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
AMORPHOUS FUMED SILICA	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	섭취	랫트	발암성 아님
ALUMINUM OXIDE	흡입	랫트	발암성 아님

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
PHOSPHORIC ACID	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 750 mg/kg/day	2 세대
PHOSPHORIC ACID	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 750 mg/kg/day	2 세대
PHOSPHORIC ACID	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 750 mg/kg/day	2 세대
AMORPHOUS FUMED SILICA	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 509 mg/kg/day	1 세대
AMORPHOUS FUMED SILICA	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 497 mg/kg/day	1 세대
AMORPHOUS FUMED SILICA	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,350 mg/kg/day	기관발생동안
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,125 mg/kg/day	임신기간
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 5699 +/- 1341 mg/kg/day	5 일
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	특정화 되지 않음	Not classified for reproduction and/or development		NOEL 자료없음	
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	마우스	NOAEL 562 mg/animal/day	임신기간
ALUMINUM OXIDE	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

수유

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
AMORPHOUS FUMED SILICA	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ALUMINUM OXIDE	자료없음	자료없	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

		음	

표적장기효과

특정 표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
PHOSPHORIC ACID	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
AMORPHOUS FUMED SILICA	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	흡입	호흡 자극	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1.008 mg/l	2 주
ALUMINUM OXIDE	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
PHOSPHORIC ACID	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
AMORPHOUS FUMED SILICA	흡입	호흡기계 | 규폐증	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	흡입	호흡기계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1.008 mg/l	2 주
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	섭취	신장 또는 방광 | 심장 | 내분비계 | 조혈계 | 간 | 신경계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 5,640 mg/kg/day	13 주
ALUMINUM OXIDE	흡입	진폐증	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
ALUMINUM OXIDE	흡입	폐 섬유화	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
AMORPHOUS FUMED SILICA	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ALUMINUM OXIDE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

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, 구성

성분으로 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	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	활성슬러지	실험	3 시간	EC50	>1,000 mg/l
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	녹조류	Analogous Compound	72 시간	ErC50	>173.1 mg/l
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	녹조류	Analogous Compound	72 시간	NOEC	173.1 mg/l
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	저서 생물	Analogous Compound	96 시간	EC50	8,500 mg/kg (Dry Weight)
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	물벼룩	Analogous Compound	21 일	NOEC	68 mg/l
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	물벼룩	Analogous Compound	24 시간	EL50	>10,000 mg/l
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	제브라피쉬	Analogous Compound	96 시간	LL50	>10,000 mg/l
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	물고기	실험	96 시간	LC50	>100 mg/l
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	녹조류	실험	72 시간	EC50	>100 mg/l
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	녹조류	실험	72 시간	NOEC	>100 mg/l
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	물벼룩	실험	48 시간	LC50	>100 mg/l
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL), ALPHA-HYDRO-OMEGA-HYDROXY-	25322-68-3	활성슬러지	실험	자료없음	EC50	>1,000 mg/l
POLY(OXY-1,2-	25322-68-3	대서양 연어	실험	96 시간	LC50	>1,000 mg/l

ETHANEDIYL), ALPHA-HYDRO-OMEGA-HYDROXY-						
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	녹조류	실험	72 시간	EC50	>100 mg/l
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	녹조류	실험	72 시간	NOEC	100 mg/l
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	물벼룩	실험	48 시간	EC50	>100 mg/l

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL), ALPHA-HYDRO-OMEGA-HYDROXY-	25322-68-3	실험 Biodegradation	28 일	생물적 산소 요구	53 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
ALUMINUM	1344-28-1	자료가 없거	자료없음	자료없음	N/A	자료없음

OXIDE		나 분류를 위해서 충분치 않음				
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL), ALPHA-HYDRO-OMEGA-HYDROXY-	25322-68-3	추정됨 Bioconcentration	자료없음	생축적성 인자	2.3	자료없음
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음

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
AMORPHOUS FUMED SILICA	112945-52-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL),ALPHA-HYDRO-OMEGA- HYDROXY-	25322-68-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

13. 2. 폐기시 주의사항
허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것.

14. 운송에 필요한 정보

14. 1 국제규제

UN 번호: 해당 없음.
UN 적정선적명: 해당 없음.
운송에서의 위험성 등급 (IMO): 해당 없음.

운송에서의 위험성 등급 (IATA): 해당 없음.
용기(포장) 등급: 해당 없음.
해양오염물질: 해당 없음.
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책: 해당 없음.

15. 법적 규제현황

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

글로벌 인벤토리 상태
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성 요소는 CEPA의 신규물질 등록 요건을 준수하고 있음.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

산업안전보건법에 의한 규제

금지물질:해당없음.
관리대상유해물질:PHOSPHORIC ACID(7664-38-2), ALUMINUM OXIDE(1344-28-1)
허가물질:해당없음.
특별관리물질:해당없음.
작업환경측정대상물질:PHOSPHORIC ACID(7664-38-2), AMORPHOUS FUMED SILICA(112945-52-5), ALUMINUM OXIDE(1344-28-1)
특수건강진단대상물질:AMORPHOUS FUMED SILICA(112945-52-5), ALUMINUM OXIDE(1344-28-1)
노출기준설정물질:PHOSPHORIC ACID(7664-38-2), AMORPHOUS FUMED SILICA(112945-52-5), ALUMINUM OXIDE(1344-28-1)
허용기준설정물질:해당없음.
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:해당없음.

화학물질관리법에 의한 규제

유독물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
제한물질:해당없음.
금지물질:해당없음.
사고대비물질:해당없음.

위험물안전관리법에 의한 규제
4류 인화성액체, 제3석유류 수용성 (지정수량: 4,000 L, 위험등급: III, 신호어: 화기 엄금)

폐기물관리법에 의한 규제
사업장 일반폐기물

기타 국내 및 외국법에 의한 규제
해당없음.

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
- 3M test data
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- AIHA (American Industrial Hygiene Association)
- ASTDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)
- CCOHS (Canadian Centre for Occupational Health and Safety)
- ChemIDplus (Chemical Identification/Dictionary)
- CICADs (Concise International Chemical Assessment Documents)
- CRC Handbook
- DOT (Department of Transportation classifications)
- e-Chem Portal
- ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
- EHC (Environmental Health Criteria) Monographs
- EPA (Environmental Protection Agency)
- ERG (emergency response guidebook)
- ESIS (European chemical Substances Information System)
- EU Proposals for Classification
- EU RAR (Risk Assessment Report)
- HSDB (Hazardous Substances Data Bank)
- Summaries and Evaluations
- ICSCs (International Chemical Safety Cards)
- IPCS INCHEM (International Programme on Chemical Safety)
- IRIS (Integrated Risk Information System)
- IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
- Monographs and Evaluations
- 안전보건공단(KOSHA)
- 국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS)
- NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) Pocket guide
- NITE (National Institute of Technology and Evaluation)
- NLM (National Library of Medicine)
- NTP (National Toxicity Program)
- Patty's Toxicology
- PDs (Pesticide Documents)
- PIMs, 1989-2002 (Poisons Information Monographs Archive)
- Pubchem
- QSAR (Quantitative(Qualitative) Structure Activity Relationship)
- REACH (ECHA Registered Substance)
- SIDS (Screening Information Data Set) for High Production Volume Chemicals
- 공급자 test data 및 분류
- TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment)
- Toxic Substances Control Act Test Submissions
- UN RTDG (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods)

16.2. 최초 작성일자:2014/09/22
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:자료 없음.
최종 개정일자:2024/04/09
16.4. 기타:해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS)상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 작성되었고, 발행일 기준으로 당사가 아는 한 정확하지만 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 상해 등에 대해 어떤 법적 책임(국내법률에서 요구하는 경우를 제외한)을 지지 않습니다. 이 정보들은 본 물질안전보건자료에 언급되지 않은 용도로의 사용 또는 다른 제품들과 함께 사용하는 경우에 유효하지 않을 수 있습니다. 이러한 이유들로 고객들 자신이 의도한 용도에 대한 제품의 적합성에 대해 고객들 스스로가 평가하는 것이 중요합니다. 또한 본 물질안전보건자료는 건강 및 안전 정보를 전달하기 위해 제공됩니다. 만일 귀하가 이 제품의 직접 수입자인 경우, 귀하는 제품 허가/신고, 물질 수량 추적 및 물질의 허가/신고 등을 포함하여 수입자로서 해당 국가의 모든 관련 법규의 요구사항들에 대한 책임이 있습니다.

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