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	30-3992-2	**버전 번호**	1.02
발행일:	2016/10/17	**대체일:**	2015/06/14

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ ESPE™ FILTEK™ BULK FILL FLOWABLE RESTORATIVE

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, Bulk fill flowable restorative

사용 제한
치과 전문가용

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
피부 과민성 : 구분 1.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
경고!

그림문자
감탄 부호

그림문자



유해▪위험문구

H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

예방:

P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

대응:

P302 + P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
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).

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 (%)
SILANE TREATED CERAMIC	자료 없음	444758-98-9	50 - 60
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	자료 없음	72869-86-4	10 - 20
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	자료 없음	27689-12-9	10 - 20
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	BIS-MEPP	41637-38-1	1 - 10
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	자료 없음	13760-80-0	1 - 10
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료 없음	1565-94-2	1 - 10
BENZOTRIAZOL	자료 없음	96478-09-0	< 1
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	자료 없음	109-16-0	< 1
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	ETHYL 4-(DIMETHYLAMINO)BENZOATE	10287-53-3	< 1

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

눈에 들어갔을 때 :
대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

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. 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: 물이나 폼과 같은 부식성 물질에 적합한 소화제를 사용할 것

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
소방관들에게 특수한 보호장비가 필요하지는 않음.

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 수송이 승인된 밀폐 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
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. 분진 · 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)
열로부터 멀리 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
FLUORIDES	13760-80-0	ACGIH	TWA(as F):2.5 mg/m3	A4: Not class. as human carcin

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:	Viscous liquid-like paste
성상/냄새	Slight acrylate odor, tooth colored
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*해당없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*해당없음.*
인화점:	발화점> 93 ° C (200 ° F)
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	해당없음.
인화 또는 폭발 범위(하한)	*해당없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*해당없음.*
증기압	*해당없음.*
증기 밀도	*해당없음.*
비중(밀도)	1.5 g/cm3
상대 밀도	1.5 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	매우 낮음
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	*자료 없음.*
분자량	*자료 없음.*
휘발성 유기물	*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
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 :
이 제품은 독특한 냄새가 날 수 있으나, 건강에는 영향을 주지 않을 것으로 예상됨.

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

섭취:
삼키면 유해할 수 있음 위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 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 계산2,000 - 5,000 mg/kg
SILANE TREATED CERAMIC	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
SILANE TREATED CERAMIC	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	피부	전문가	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg

		의 판단	
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	섭취	랫트	LD50 > 17,600 mg/kg
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	섭취	랫트	LD50 > 5,000 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
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
BENZOTRIAZOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	섭취	랫트	LD50 10,837 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC	유사 화합물	중요한 자극 없음
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	토끼	중요한 자극 없음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료 없음	최소한의 자극
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	토끼	중요한 자극 없음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	기니피그	약한 자극제

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC	유사 화합물	약한 자극제
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	토끼	약한 자극제
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	전문가의 판단	약한 자극제
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료 없음	중증도의 자극
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	토끼	약한 자극제

TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	전문가의 판단	중증도의 자극

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC	유사 화합물	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	기니피그	민감하게 만들지 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	기니피그	증감
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	기니피그	증감
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	기니피그	민감하게 만들지 않음
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	인간과 동물	증감

광민감성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값

제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	In Vitro	변이원성 아님
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
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
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	In Vitro	변이원성 아님
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC	흡입	유사 화합물	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	마우스	발암성 아님

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
SILANE TREATED CERAMIC		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
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
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
BENZOTRIAZOL		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	섭취	생식 또는 발달에 독성 없음		NOAEL 1 mg/kg/day	
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	섭취	여성 생식에 독성 없음	마우스	NOAEL 1 mg/kg/day	1 세대
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	섭취	남성 생식에 독성 없음	마우스	NOAEL 1 mg/kg/day	1 세대
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	섭취	발달에 독성 없음	마우스	NOAEL 1 mg/kg/day	1 세대

수유

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)			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
SILANE TREATED CERAMIC	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		자극성 양성	
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 사용할 수 없음	작업 노출
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0

DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)						
BENZOTRIAZOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	혈액	모든 데이터는 음성임		NOAEL N/A	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
SILANE TREATED CERAMIC	흡입	폐 섬유화	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음		NOAEL N/A	
SILANE TREATED CERAMIC	흡입	폐 섬유화	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사 화합물	NOAEL 자료 없음	
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	흡입	뼈, 이빨, 손톱, 머리카락	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 사용할 수 없음	작업 노출
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	섭취	뼈, 이빨, 손톱, 머리카락	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 0.33 mg/kg/day	environmental exposure
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	
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
BENZOTRIAZOL			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 833 mg/kg/day	78 주
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL N/A	
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	혈액	모든 데이터는 음성임	마우스	NOAEL 833 mg/kg/day	78 주

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	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
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	10287-53-3	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	8.8 mg/l
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	109-16-0	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	13760-80-0	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A

BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACR YLATE (BISGMA)	1565-94-2	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
SUBSTITUTE D DIMETHACR YLATE	27689-12-9	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A POLYETHYL ENE GLYCOL DIETHER DIMETHACR YLATE (BISEMA-6)	41637-38-1	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED CERAMIC	444758-98-9	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A POLYETHYL ENE GLYCOL DIETHER DIMETHACR YLATE (BISEMA6)	72869-86-4	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	1.4 mg/l
BENZOTRIAZ OL	96478-09-0	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	9.1 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
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZ OATE	10287-53-3	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	29 % weight	OECD 301C - MITI (I)
TRIETHYLEN E GLYCOL DIMETHACR YLATE (TEGDMA)	109-16-0	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	60 % weight	다른 방법
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	13760-80-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치	N/A	N/A	N/A	N/A

		않음				
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	1565-94-2	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	33 % weight	OECD 301C - MITI (I)
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	41637-38-1	계산된 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	38 % weight	OECD 301C - MITI (I)
SILANE TREATED CERAMIC	444758-98-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	72869-86-4	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	52 % weight	OECD 301C - MITI (I)
BENZOTRIAZOL	96478-09-0	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	21.4 % weight	OECD 301C - MITI (I)

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
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	10287-53-3	추정됨 Bioconcentration	N/A	생축적성 인자	19	Est: 생물농축 계수
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE	109-16-0	실험 Bioaccumulation	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	1.88	다른 방법

(TEGDMA)						
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	13760-80-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER DIMETHACRYLATE (BISGMA)	1565-94-2	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	41637-38-1	계산된 Bioconcentration	N/A	생축적성 인자	6.7	Est: 생물농축 계수
SILANE TREATED CERAMIC	444758-98-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	72869-86-4	추정됨 BCF - Other	N/A	생축적성 인자	5	Est: 생물농축 계수
BENZOTRIAZOL	96478-09-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A

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
ETHYL 4-DIMETHYL AMINOBENZOATE	10287-53-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	109-16-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
YTTERBIUM FLUORIDE (YbF3)	13760-80-0	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
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA-6)	41637-38-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
SILANE TREATED CERAMIC	444758-98-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BISPHENOL A POLYETHYLENE GLYCOL DIETHER DIMETHACRYLATE (BISEMA6)	72869-86-4	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
BENZOTRIAZOL	96478-09-0	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.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
.ALPHA.,.ALPHA.'-[(1-METHYLETHYLIDENE)DI-4,1-PHENYLENE]BIS[.OMEGA.-[(2-METHYL-1-OXO-2-PROPENYL)OXY]POLY(OXY-1,2-ETHANEDIYL)	0.00	Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10)
7,7,9(OR 7,9,9)-TRIMETHYL-4,13-DIOXO-3,14-DIOXA-5,12-DIAZAHEXADECANE-1,16-DIYL 2-METHYL-2-PROPENOATE	0.00	Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10)

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

16.2. 최초 작성일자:2014/09/22
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:2
최종 개정일자:2016/10/17
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.