



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	29-7430-1	버전 번호	1.02
발행일:	2014/09/26	대체일:	2014/03/18

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

식별

1.1. 제품명

3M™ ESPE™ RELYX™ U200 AUTOMIX Refill

Product Identification Numbers

70-2011-3885-9

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용

치과제품, 치과용 시멘트

사용 제한

치과 전문가용

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:

29-4856-0, 29-4789-3

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, 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	29-4789-3	버전 번호	1.01
발행일:	2014/09/26	대체일:	2014/02/27

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 AUTOMIX CATALYST

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용

치과제품, 치과용 시멘트

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

82-2-3771-4114

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



유해성정보

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

사용상의 주의

예방:

P280E 보호장갑을 착용하십시오.

대응:

P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

폐기:

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

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	% by Wt
SILANE TREATED GLASS POWDER	없음	55 - 65
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9	20 - 30
1-BENZYL-5-PHENYL-BARBITIC-ACID, CALCIUM SALT	없음	< 5
SODIUM P-TOLUENESULFINATE	824-79-3	< 5
1,12-DODECANE DIMETHACRYLATE	72829-09-5	< 5
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	< 5
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	< 2
METHACRYLATED ALIPHATIC AMINE	93962-71-1	< 1.0
METHACRYLATED ALIPHATIC AMINE	93962-70-0	< 1.0
Titanium Dioxide	13463-67-7	< 0.5

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

흡입

신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

피부접촉

비누와 물로 즉각 세척하십시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하십시오. 만약 증상이 발전된다면, 치료를 받으십시오.

눈 접촉:

대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

삼켰다면:

입을 씻어낼 것. 불편하다고 느끼면, 치료를 받을 것.

4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성

섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보십시오

4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항

해당없음.

5. 폭발 화재시 대처방법

5.1. 적절한(및 부적절한) 소화제

이 물질은 타지 않을 것임. 비연소성. 화재 진화 시 주변의 적절한 물질을 선택할 것.

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)

이 제품에 내재하지 않음.

위험 분해물 또는 부산물

물질

일산화 탄소

이산화 탄소

자극성 증기 또는 가스

조건

연소중

연소중

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 환기하십시오. 신체 및 건강 유해성, 호흡기 보호, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 안전보건자료(SDS)의 다른 섹션을 참조 하십시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마십시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

유출된 물질을 가능한 많이 모으십시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 실을 것. 잔류물을 처리하십시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장

7.1. 안전 취급 요령

접촉하지 않는 방법을 권고함. 만약 피부 접촉이 발생한다면, 비누와 물로 피부를 씻을 것. 아크릴산은 일반적으로 사용하는 장갑을 스며들 수 있음. 아크릴산이 장갑에 닿았다면, 장갑을 제거하고 버릴 것. 그리고 즉시 비누와 물로 손을 씻은후 장갑을 다시 착용할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 적절한 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

7.2. 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

직사 광선을 피하시오. 열로부터 멀리 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

구성성분은 섹션 3 (구성성분의 명칭 및 함유량) 내에 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분에 대한 작업노출한계 정보는 알 수 없음 (Not available).

성분	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	한국OELs	TWA(8 hours):5 mg/m3	
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	ACGIH	TWA:5 mg/m3	
Titanium Dioxide	13463-67-7	ACGIH	TWA:10 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Titanium Dioxide	13463-67-7	CMRG	TWA(as respirable dust):5 mg/m3	
Titanium Dioxide	13463-67-7	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	

ACGIH : 미국 산업 위생 전문가 협의회(ACGIH)

AIHA : 미국산업위생학회(the American Industrial Hygiene Association : AIHA)

CMRG : Chemical 제조업체의 추천 기준들

한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

TWA: 시간가중평균값

STEL: 단시간 노출한계

참고:

8.2. 노출 관리

8.2.1. 적절한 공학적 관리

먼지, 연기, 가스, 안개, 증기, 스프레이 등을 관리하거나 관련 노출 기준 이하의 공기부유물 노출을 관리하기 위해 일반적인 희석 환기설비 또는 국소 배기 장치를 사용하시오. 만일 환기가 충분하지 않은 경우, 호흡기 보호 장비를 사용하시오.

8.2.2. 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

피부/손 보호

보호글러브 착용 필요한 화학물질은 없다

호흡기보호:

정상적인 사용 조건 하에서, 공기 중 노출은 호흡기 보호구를 필요로 할 정도로 심각하지 않을 것으로 예상됨.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	고체
특정 물리적 형태:	페이스트
성상/냄새	약한 acrylic 냄새, 치아색
냄새 역가치	자료 없음.
pH	해당없음.
녹는 점/어는 점	자료 없음.
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	자료 없음.
인화점:	인화점 없음
증발 속도	자료 없음.
가연성(고체, 기체)	분류되지 않음
가연한계 (LEL)	자료 없음.
가연한계 (UEL)	자료 없음.
증기압	자료 없음.
증기 밀도	자료 없음.
밀도	2 - 2.2 g/cm ³
상대 밀도	2 - 2.2 [Ref Std:WATER=1]
용해도:	없음
용해도-non-water	자료 없음.
분배계수: n-octanol/water	자료 없음.
자동인화점	자료 없음.
분해 온도	자료 없음.
점도:	자료 없음.
퍼센트 휘발성	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 유해반응의 가능성

위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건

열

10.5 비호환성 재료

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 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

흡입

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

피부접촉

알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

눈 접촉:

이 제품을 사용하는 동안 눈과 접촉시 심각한 자극은 예상되지 않음.

섭취:

위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 수 있음.

발암성:

암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 있음.

독성 데이터

구성 요소는 3 장에 기재되어 있지만, 아래에 있는 테이블에 있지 않으면 데이터가 없거나 분류를 위해서 충분하지 않다.

급성 독성

이름	루트	종	값
전반적인 제품	섭취		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	섭취	랫트	LD50 > 17,600 mg/kg

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 AUTOMIX CATALYST

1,12-DODECANE DIMETHACRYLATE	섭취	유사 화합물	LD50 2000-5000 mg/kg
SILANE TREATED SILICA	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
SILANE TREATED SILICA	흡입- 먼지/미스 트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
SILANE TREATED SILICA	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
SODIUM P-TOLUENESULFINATE	섭취	랫트	LD50 3,200 mg/kg
CALCIUM HYDROXIDE	피부	토끼	LD50 > 2,500 mg/kg
CALCIUM HYDROXIDE	섭취	랫트	LD50 7,340 mg/kg
Titanium Dioxide	피부	토끼	LD50 > 10,000 mg/kg
Titanium Dioxide	흡입- 먼지/미스 트 (4 시간)	랫트	LC50 > 6.82 mg/l
Titanium Dioxide	섭취	랫트	LD50 > 10,000 mg/kg

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	토끼	중요한 자극 없음
SILANE TREATED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
CALCIUM HYDROXIDE	토끼	자극제
Titanium Dioxide	토끼	중요한 자극 없음

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	토끼	약한 자극제
SILANE TREATED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
CALCIUM HYDROXIDE	토끼	부식성
Titanium Dioxide	토끼	중요한 자극 없음

피부 감각

이름	종	값
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	기니피 그	민감하게 만들지 않음
SILANE TREATED SILICA	인간과 동물	민감하게 만들지 않음
METHACRYLATED ALIPHATIC AMINE		증감
Titanium Dioxide	인간과 동물	민감하게 만들지 않음
METHACRYLATED ALIPHATIC AMINE		증감

호흡과민

이름	종	값
----	---	---

생식세포 변이원성

이름	루트	값
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	In Vitro	변이원성 아님
SILANE TREATED SILICA	In Vitro	변이원성 아님
Titanium Dioxide	In Vitro	변이원성 아님
Titanium Dioxide	In vivo	변이원성 아님

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 AUTOMIX CATALYST

발암성:

이름	루트	종	값
SILANE TREATED SILICA	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Titanium Dioxide	섭취	다 동물종	발암성 아님
Titanium Dioxide	흡입	랫트	발암성

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
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	기관발생 동안

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
CALCIUM HYDROXIDE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	LOAEL 2.5 mg/m3	20 분

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
SILANE TREATED SILICA	흡입	호흡기계 규폐증	모든 데이터는 음성임	인간	NOAEL 없음	작업 노출
Titanium Dioxide	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 0.010 mg/l	2 years
Titanium Dioxide	흡입	폐 섬유화	모든 데이터는 음성임	인간	NOAEL 없음	작업 노출

흡인성호흡기 유해성

이름	값

추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하십시오

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

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 AUTOMIX CATALYST

급성 수생 위험성:

GHS 분류에 따라 수생물에 급성 독성 없음.

만성 수생 위험성:

GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

제품 테스트 데이터 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
METHACRYLATED ALIPHATIC AMINE	93962-71-1	송사리	실험	48 시간	치사농도 50%	>1,000 mg/l
METHACRYLATED ALIPHATIC AMINE	93962-70-0		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
SODIUM P-TOLUENESULFONATE	824-79-3	물벼룩	추정됨	48 시간	효과 농도 50%	>400 mg/l
SODIUM P-TOLUENESULFONATE	824-79-3	녹조류	추정됨	96 시간	효과 농도 50%	230 mg/l
SODIUM P-TOLUENESULFONATE	824-79-3	피라미	추정됨	96 시간	치사농도 50%	>400 mg/l
1,12-DODECANE DIMETHACRYLATE	72829-09-5		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	1,062 mg/l
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	Western Mosquitofish	실험	96 시간	치사농도 50%	13,400 mg/l
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	조류(Algae)	추정됨	72 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Titanium Dioxide	13463-67-7	물벼룩	실험	30 days	No Obs Effect Conc	3 mg/l
Titanium Dioxide	13463-67-7	물고기	실험	30 days	No Obs Effect Conc	>=1,000 mg/l
Titanium Dioxide	13463-67-7	Sheepshead Minnow	실험	96 시간	치사농도 50%	>240 mg/l
Titanium Dioxide	13463-67-7	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 AUTOMIX CATALYST

Titanium Dioxide	13463-67-7	Crustacea other	실험	96 시간	효과 농도 50%	>300 mg/l
------------------	------------	-----------------	----	-------	-----------	-----------

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
METHACRYLATE D ALIPHATIC AMINE	93962-71-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
METHACRYLATE D ALIPHATIC AMINE	93962-70-0	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
SODIUM P-TOLUENESULFONATE	824-79-3	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	69 % weight	OECD 301C - MITI (1)
1,12-DODECANE DIMETHACRYLATE	72829-09-5	추정됨 생분해	28 days	생물적 산소 요구	90 % weight	OECD 301C - MITI (1)
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Titanium Dioxide	13463-67-7	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	27689-12-9	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
METHACRYLATE D ALIPHATIC AMINE	93962-71-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 AUTOMIX CATALYST

METHACRYLATE D ALIPHATIC AMINE	93962-70-0	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
SODIUM P- TOLUENESULFI NATE	824-79-3	추정됨 BCF- Carp	42 days	생축적성 인자	<2.3	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
1,12- DODECANE DIMETHYCRILA TE	72829-09-5	추정됨 생농도		생축적성 인자	1230	다른 방법
CALCIUM HYDROXIDE	1305-62-0	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Titanium Dioxide	13463-67-7	실험 BCF - Other	42 days	생축적성 인자	9.6	다른 방법

12.4. 토양 이동성

상세한 사항은 제조자에게 연락하십시오

12.5. 기타 유해 영향

정보 없음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 적절한 폐기물 법규에 의해 정의되지 않았을 경우 운반과 위험화학물질(적절한 규제에 따라 위험물로 분류되는 화학물질/혼합물/조제물)을 다루기 위해 사용된 빈 용기는 위험폐기물로서 고려되어 보관되고 다루어져서 폐기되어야 한다.

14. 운송에 필요한 정보

국제규제

UN 번호: 해당없음.

UN 적정선적명 해당없음.

운송급 (IMO) 해당없음.

운송급 (IATA) 해당없음.

포장 그룹: 해당없음.

해양오염물질 해당없음.

15. 법적 규제현황

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

글로벌 재고 상황

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오.

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

폐기물관리법에 의한 규제: 지정 폐기물

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
Titanium Dioxide	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

16. 그 밖의 참고사항

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본

물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

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



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	29-4856-0	버전 번호	1.01
발행일:	2014/09/26	대체일:	2014/02/27

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용

치과제품, 치과용 시멘트

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

82-2-3771-4114

2. 유해성 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류

호흡기 과민성 : 구분 1.
피부 과민성 : 구분 1.
만성수생독성: 구분 2.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어

위험!

그림문자

건강 유해성 환경

그림문자



유해성정보

H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

사용상의 주의

예방:

P261 (분진 · 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 P285 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.
 P280E 보호장갑을 착용하십시오.
 P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응:

P304 + P341 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P342 + P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

폐기:

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

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	% by Wt
SILANE TREATED GLASS POWDER	없음	45 - 55
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	1224866-76-5	20 - 30
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	109-16-0	10 - 20

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	1 - 10
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	< 3
alkaline glass	65997-17-3	< 3
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	13122-18-4	< 0.5
COOPER (II) ACETATE MONOHYDRATE	6046-93-1	< 0.08

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

흡입

신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

피부접촉

비누와 물로 즉각 세척하십시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하십시오. 만약 증상이 발생된다면, 치료를 받으십시오.

눈 접촉:

대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

삼켰다면:

입을 씻어낼 것. 불편하다고 느끼면, 치료를 받을 것.

4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성

섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보시오

4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항

해당없음.

5. 폭발 화재시 대처방법

5.1. 적절한(및 부적절한) 소화제

이 물질은 타지 않을 것임. 비연소성. 화재 진화 시 주변의 적절한 물질을 선택할 것.

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)

이 제품에 내재하지 않음.

위험 분해물 또는 부산물

물질

일산화 탄소

이산화 탄소

자극성 증기 또는 가스

조건

연소중

연소중

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

신선한 공기로 환기하십시오. 신체 및 건강 유해성, 호흡기 보호, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 안전보건자료(SDS)의 다른 섹션을 참조 하십시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마십시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

유출된 물질을 가능한 많이 모으십시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 실을 것. 잔류물을 처리하십시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장

7.1. 안전 취급 요령

접촉하지 않는 방법을 권고함. 만약 피부 접촉이 발생한다면, 비누와 물로 피부를 씻을 것. 아크릴산은 일반적으로 사용하는 장갑을 스며들 수 있음. 아크릴산이 장갑에 닿았다면, 장갑을 제거하고 버릴 것. 그리고 즉시 비누와 물로 손을 씻은후 장갑을 다시 착용할 것.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오. 환경으로 배출하지 마십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

7.2. 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

직사 광선을 피하십시오. 열로부터 멀리 보관할 것. 제품을 식품이나 약제와 접촉할 수 있는 장소에서 떨어져 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

구성성분은 섹션 3 (구성성분의 명칭 및 함유량) 내에 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분에 대한 작업노출한계 정보는 알 수 없음 (Not available).

성분	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
GLASS FILAMENTS	65997-17-3	한국OELs	TWA(as dust)(8 hours):5 mg/m ³ ;TWA(as fiber)(8 hours):10 mg/m ³	
alkaline glass	65997-17-3	Manufacturer determined	TWA(as dust):10 mg/m ³	
PERSULFATE COMPOUNDS	7775-27-1	ACGIH	TWA(as persulfate):0.1 mg/m ³	

ACGIH : 미국 산업 위생 전문가 협의회(ACGIH)

AIHA : 미국산업위생학회(the American Industrial Hygiene Association : AIHA)

CMRG : Chemical 제조업체의 추천 기준들

한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

TWA: 시간가중평균값

STEL: 단시간 노출한계
 칠함:

8.2. 노출 관리

8.2.1. 적절한 공학적 관리

먼지, 연기, 가스, 안개, 증기, 스프레이 등을 관리하거나 관련 노출 기준 이하의 공기부유물 노출을 관리하기 위해 일반적인 희석 환기설비 또는 국소 배기 장치를 사용하십시오. 만일 환기가 충분하지 않은 경우, 호흡기 보호 장비를 사용하십시오.

8.2.2. 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

피부/손 보호

보호글러브 착용 필요한 화학물질은 없다

호흡기보호:

정상적인 사용 조건 하에서, 공기 중 노출은 호흡기 보호구를 필요로 할 정도로 심각하지 않을 것으로 예상됨.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	고체
특정 물리적 형태:	페이스트
성상/냄새	약한 acrylic 냄새, 치아색
냄새 역가치	자료 없음.
pH	해당없음.
녹는 점/어는 점	자료 없음.
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	자료 없음.
인화점:	인화점 없음
증발 속도	자료 없음.
가연성(고체, 기체)	분류되지 않음
가연한계 (LEL)	자료 없음.
가연한계 (UEL)	자료 없음.
증기압	자료 없음.
증기 밀도	자료 없음.
밀도	2 - 2.2 g/cm3
상대 밀도	2 - 2.2 [Ref Std:WATER=1]
용해도:	매우 낮음
용해도-non-water	자료 없음.
분배계수: n-octanol/water	자료 없음.

자동인화점	자료 없음.
분해 온도	자료 없음.
점도:	자료 없음.
퍼센트 휘발성	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 유해반응의 가능성

위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건

열

10.5 비호환성 재료

알려지지 않음

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

<u>물질</u>	<u>조건</u>
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 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

흡입

알레르기성 호흡기 반응: 증상은 호흡곤란, 천식음, 기침, 가슴 답답함을 포함한다.

피부접촉

경도의 피부자극: 국소 발적, 부종, 가려움 과 건조가 나타날 수 있다. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

눈 접촉:

이 제품을 사용하는 동안 눈과 접촉시 심각한 자극은 예상되지 않음.

섭취:

위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 수 있음.

독성 데이터

구성 요소는 3 장에 기재되어 있지만, 아래에 있는 테이블에 있지 않으면 데이터가 없거나 분류를 위해서 충분하지 않다.

급성 독성

이름	루트	종	값
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	섭취	랫트	LD50 10,837 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
alkaline glass	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
alkaline glass	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
SODIUM PERSULFATE	피부	토끼	LD50 > 10,000 mg/kg
SODIUM PERSULFATE	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 47.93 mg/l
SODIUM PERSULFATE	섭취	랫트	LD50 895 mg/kg
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.8 mg/l
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	섭취	랫트	LD50 12,905 mg/kg

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	토끼	최소한의 자극
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	기니피그	약한 자극제
SILANE TREATED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
alkaline glass		중요한 자극 없음
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	토끼	중요한 자극 없음

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	토끼	부식성

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	전문가의 판단	중증도의 자극
SILANE TREATED SILICA	토끼	중요한 자극 없음
alkaline glass		중요한 자극 없음
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	토끼	중요한 자극 없음

피부 감각

이름	종	값
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	기니피그	민감하게 만들지 않음
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	인간과 동물	증감
SILANE TREATED SILICA	인간과 동물	민감하게 만들지 않음
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	기니피그	증감

호흡과민

이름	종	값
----	---	---

생식세포 변이원성

이름	루트	값
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	In Vitro	변이원성 아님
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
SILANE TREATED SILICA	In Vitro	변이원성 아님
alkaline glass	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

발암성:

이름	루트	종	값
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	피부	마우스	발암성 아님
SILANE TREATED SILICA	특정화되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
alkaline glass	흡입	다 동물종	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
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
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	

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

				mg/kg/day	기관발생동 안
--	--	--	--	-----------	------------

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
----	----	--------	---	---	------	-------

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
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	혈액	모든 데이터는 음성임	마우스	NOAEL 833 mg/kg/day	78 주
SILANE TREATED SILICA	흡입	호흡기계 규폐증	모든 데이터는 음성임	인간	NOAEL 없음	작업 노출
alkaline glass	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 사용할 수 없음	작업 노출

흡인성호흡기 유해성

이름	값
----	---

추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하십시오

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:

GHS 급성 2: 수생물에 독성

만성 수생 위험성:

GHS 만성 2: 장기 지속 효과로 수생물에 독성

제품 테스트 데이터 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETH	1224866-76-5	녹조류	실험	72 시간	No Obs Effect Conc	56 mg/l

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

YL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE						
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	1224866-76-5	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
COOPER (II) ACETATE MONOHYDRATE	6046-93-1	갑각류	실험	96 시간	효과 농도 50%	>12.8 mg/l
COOPER (II) ACETATE MONOHYDRATE	6046-93-1	Common Carp	실험	96 days	치사농도 50%	0.004 mg/l
COOPER (II) ACETATE MONOHYDRATE	6046-93-1	기타 조류(Algae)	실험	72 시간	효과 농도 50%	0.005 mg/l
alkaline glass	65997-17-3		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	조류(Algae)	추정됨	72 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	163 mg/l
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	64.6 mg/l

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	116 mg/l
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	녹조류	실험	72 시간	No Obs Effect Conc	3.2 mg/l
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	10 mg/l
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	13122-18-4		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	109-16-0		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	1224866-76-5	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	82 % weight	OECD 301F - Manometric Respiro
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	13122-18-4	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

COOPER (II) ACETATE MONOHYDRATE	6046-93-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	109-16-0	추정된 생분해	28 days	생물적 산소 요구	60 % weight	다른 방법
alkaline glass	65997-17-3	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
2-PROPENOIC ACID, 2-METHYL-, 1,1'-[1-(HYDROXYMETHYL)-1,2-ETHANEDIYL] ESTER, REACTION PRODUCTS WITH 2-HYDROXY-1,3-PROPANEDIYL DIMETHACRYLATE AND PHOSPHORUS OXIDE	1224866-76-5	실험 생농도		Log of Octanol/H ₂ O part. coeff	-0.2	다른 방법
SODIUM PERSULFATE	7775-27-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
SILANE TREATED SILICA	68909-20-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	13122-18-4	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
COOPER (II) ACETATE MONOHYDRATE	6046-93-1	분류를 위한 데이터가 없거나	N/A	N/A	N/A	N/A

3M™ ESPE™ RelyX™ U200 Automix Base Paste

		불충분함				
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	109-16-0	실험 생축적성		Log of Octanol/H ₂ O part. coeff	1.88	다른 방법
alkaline glass	65997-17-3	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

12.4. 토양 이동성

상세한 사항은 제조자에게 연락하십시오

12.5. 기타 유해 영향

정보 없음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 적절한 폐기물 법규에 의해 정의되지 않았을 경우 운반과 위험화학물질(적절한 규제에 따라 위험물로 분류되는 화학물질/혼합물/조제물)을 다루기 위해 사용된 용기는 위험폐기물로서 고려되어 보관되고 다루어져서 폐기되어야 한다.

14. 운송에 필요한 정보

국제규제

UN 번호: 해당없음.

UN 적정선적명 해당없음.

운송급(IMO) 해당없음.

운송급(IATA) 해당없음.

포장 그룹: 해당없음.

해양오염물질 해당없음.

15. 법적 규제현황

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

글로벌 재고 상황

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오. 이 제품내에 한개 또는 그 이상의 구성성분들이 ELINCS(유럽 등록 또는 신규화학물질목록)에 등재되어 있습니다. 특정한 제한규정들이 적용됩니다. 자세한 사항은 판매부서에 문의하십시오. 이 재료에 들어 있는 모든 화학성분은 NZIoC의 요구사항에 따름.

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

폐기물관리법에 의한 규제: 지정 폐기물

16. 그 밖의 참고사항

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본 물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

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