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,2020, 3M Company.

문서 그룹	29-4241-5	**버전 번호**	1.02
발행일:	2020/09/02	**대체일:**	2014/09/26

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

식별

1.1. 제품명
3M™ RelyX™ U200 Refill Clicker (56877, 568778, 56879)

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, 치과용 시멘트

사용 제한
치과 전문가용으로만 사용할 것

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

1.4. 긴급전화번호

회사 긴급 연락처: 82-80-033-4114

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:

29-2269-8, 29-2267-2

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.

3M™ RelyX™ U200 Refill Clicker (56877, 568778, 56879)

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

물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2020, 3M Company.

문서 그룹	29-2267-2	**버전 번호**	1.02
발행일:	2020/09/02	**대체일:**	2014/09/26

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ RelyX™ U200 Base Paste

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, Cement

사용 제한
치과 전문가용으로만 사용할 것

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
피부 과민성 : 구분 1.
만성수생독성: 구분 2.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
경고!

심볼(문자)
감탄 부호 환경

그림문자



유해▪위험문구

H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치 문구

예방:

P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273	환경으로 배출하지 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).
P391	누출물을 모으시오.

폐기:

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 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 (%)
Glass powder (65997-17-3), surface modified with 2-propenoic acid, 2 methyl-.3-(trimethoxysilyl)propyl ester (2530-85-0) and phenyltrimethoxy silane (2996-92-1), bulk material	자료 없음.	None	45 - 55
2-Propenoic acid, 2-methyl-, 1,1'-[1-(hydroxymethyl)-1,2-ethanediyl] ester, reaction products with 2-	자료 없음.	1224866-76-5	20 - 30

hydroxy-1,3-propanediyl dimethacrylate and phosphorus oxide			
TRIETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE (TEGDMA)	자료 없음.	109-16-0	10 - 20
Silanamine, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolysis products with silica (nanomaterial)	자료 없음.	68909-20-6	5 - 10
Sodium Persulfate	DISODIUM PEROXYDISULFATE	7775-27-1	< 3
NUC - OXIDE GLASS CHEMICALS (non-fibrous)	alkaline glass	65997-17-3	< 3
TERT-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	자료 없음.	13122-18-4	< 0.5
Acetic acid, copper(2+) salt, monohydrate	Copper diacetate monohydrate	6046-93-1	< 0.1

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
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
자극성 증기 또는 가스	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
화재 진압을위한 특별한 보호 조치는 없을 것으로 예상된다.

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
유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 잔류물을 처리하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 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. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 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.

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
구리화합물		ACGIH	TWA(as Cu, fume):0.2 mg/m3;TWA(as Cu dust or mist):1 mg/m3	
PERSULFATE COMPOUNDS		ACGIH	TWA(as persulfate):0.1 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)	고체
특정 물리적 형태:	페이스트
색	치아색
냄새	약한 아크릴냄새
냄새 역치	*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.*
인화성 (고체, 기체)	분류되지 않음
인화 또는 폭발 범위(하한)	*자료 없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
증기 밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	2 g/cm3 - 2.2 g/cm3
상대 밀도	2 - 2.2 [*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.*
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 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 :
이 제품은 독특한 냄새가 날 수 있으나, 건강에는 영향을 주지 않을 것으로 예상됨.

피부에 접촉했을 때 :
경도의 피부자극: 국소 발적, 부종, 가려움 과 건조가 나타날 수 있다. 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	섭취	자료없음	자료 없음; ATE 계산2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	자료없음	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 10,837 mg/kg
자료없음	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
자료없음	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
자료없음	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	자료없음	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	피부	토끼	LD50 > 10,000 mg/kg
자료없음	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 47.93 mg/l
자료없음	섭취	랫트	LD50 895 mg/kg
자료없음	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
자료없음	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.8 mg/l
자료없음	섭취	랫트	LD50 12,905 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	전문가의 판단	중요한 자극 없음
	토끼	최소한의 자극
	기니피그	약한 자극제
	토끼	중요한 자극 없음
	전문가의 판단	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	토끼	중요한 자극 없음

	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		중요한 자극 없음
	전문가의 판단	중요한 자극 없음
	토끼	부식성
	전문가의 판단	중증도의 자극
	토끼	중요한 자극 없음
	전문가의 판단	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	토끼	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	기니피그	분류되지 않음
	인간과 동물	증감
	인간과 동물	분류되지 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	기니피그	증감
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

광민감성

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

호흡기 과민성

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

	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	In Vitro	변이원성 아님
	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
	In Vitro	변이원성 아님
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	피부	마우스	발암성 아님
	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	마우스	NOAEL 1 mg/kg/day	1 세대

	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	마우스	NOAEL 1 mg/kg/day	1 세대
	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	마우스	NOAEL 1 mg/kg/day	1 세대
	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 509 mg/kg/day	1 세대
	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 497 mg/kg/day	1 세대
	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,350 mg/kg/day	기관발생동안
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	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
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

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
	자료없음	자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 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
	자료없음	자료없음 | 자료없	자료가 없거나 분류를 위해서	자료없	자료없음	0

		음	충분치 않음	음		
	피부	신장 또는 방광 | 혈액	분류되지 않음	마우스	NOAEL 833 mg/kg/day	78 주
	흡입	호흡기계 | 규폐증	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
	자료없음	자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	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 만성 2: 장기 지속 효과로 수생물에 독성

재료	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

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

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

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

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물/용기를 폐기하시오.

13. 2. 폐기시 주의사항
허가된 폐기물 소각장에서 소각하시오.

14. 운송에 필요한 정보

14. 1 국제규제

UN 번호: 해당 없음.
UN 적정선적명: 해당 없음.
운송에서의 위험성 등급 (IMO): 해당 없음.
운송 분류 (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 하나 또는 그 이상의 구성성분들은 ELINCS(유럽의 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 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
화학물질관리법에 의한 규제: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법에 의한 규제 이 제품은 관리대상 유해물질에 해당하는 물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법에 의한 규제: 해당없음
폐기물관리법에 의한 규제: 지정 폐기물
기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처

16.2. 최초 작성일자:2014/02/27
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:2
최종 개정일자:2020/09/02
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.

물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2020, 3M Company.

문서 그룹	29-2269-8	**버전 번호**	1.03
발행일:	2020/09/01	**대체일:**	2016/10/22

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ RelyX™ U200 Catalyst

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
치과제품, Cement

사용 제한
치과 전문가용으로만 사용할 것

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
심한 눈 손상 또는 자극성: 구분 2
피부 과민성 : 구분 1.
급성수생독성: 구분 1.
만성수생독성: 구분 2.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
경고!

심볼(문자)
감탄 부호 환경

그림문자



유해▪위험문구

H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H400	수생생물에 매우 유독함
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치 문구

예방:

P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P280A	보안경 · 안면보호구를 착용할 것.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.

대응:

P305 + P351 + P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P337 + P313	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
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).
P391	누출물을 모으시오.

폐기:

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 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 (%)
Glass powder (65997-17-3), surface modified with 2-propenoic acid, 2	자료 없음.	None	50 - 60

methyl-.3-(trimethoxysilyl)propyl ester (2530-85-0), bulk material			
BISPHENOL A BIS(3-METHACRYLOYLOXYPROPYL) ETHER SUBSTITUTED DIMETHACRYLATE	자료 없음.	27689-12-9	20 - 30
2,4,6(1H,3H,5H)-Pyrimidinetrione, 5-phenyl-1-(phenylmethyl)-, calcium salt (2:1)	자료 없음.	945012-02-2	1 - 5
2-Propenoic acid, 2-methyl-, 1,12-dodecanediyl ester	자료 없음.	72829-09-5	1 - 5
Silanamine, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolysis products with silica (nanomaterial)	자료 없음.	68909-20-6	1 - 5
SODIUM P-TOLUENESULFINATE	자료 없음.	824-79-3	1 - 5
2-Propenoic acid, 2-methyl-, [(3-methoxypropyl)imino]di-2,1-ethanediyl ester	자료 없음.	93962-71-1	< 2
Calcium Hydroxide	CALCIUM DIHYDROXIDE	1305-62-0	< 2
Methacrylated Amine	자료 없음.	93962-70-0	< 0.5
BHT	2,6-DI-T-BUTYL-4-METHYLPHENOL	128-37-0	< 0.5
NUC - Titanium Dioxide	C.I. 77891	13463-67-7	< 0.5

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

눈에 들어갔을 때 :
많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빼기 쉬우면 콘택트렌즈를 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. 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
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
자극성 증기 또는 가스	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
화재 진압을위한 특별한 보호 조치는 없을 것으로 예상된다.

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
유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 잔류물을 처리하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 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. 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. 환경으로 배출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
열로부터 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	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
		ACGIH	TWA(inhalable fraction and vapor):2 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
		ACGIH	TWA:10 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
		ACGIH	TWA:5 mg/m3	
		한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
		한국OELs	TWA(8 hours):5 mg/m3	
		한국OELs	TWA(inhalable fraction and vapor)(8 hours):2 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)	고체
특정 물리적 형태:	페이스트
색	치아색
냄새	약한 아크릴냄새
냄새 역치	*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.*
인화성 (고체, 기체)	분류되지 않음
인화 또는 폭발 범위(하한)	*자료 없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
증기 밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	2 g/cm3 - 2.2 g/cm3
상대 밀도	2 - 2.2 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	없음
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.*
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 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 :
이 제품은 독특한 냄새가 날 수 있으나, 건강에는 영향을 주지 않을 것으로 예상됨.

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

눈에 들어갔을 때 :
중증 눈 자극: 심한 발적, 팽윤, 통증, 눈물, 각막이 흐린 증상, 그리고 시력 손상이 나타날 수 있음.

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

추가적 건강 영향

발암성:
정상적이며 용도에 따른 사용을 하는 경우는 다음처럼 건강에 영향을 끼칠 수 있는 노출들이 발생하지 않는다

암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 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	자료없음	자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
제품 전체	섭취	자료없음	자료 없음; ATE 계산2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	자료없음	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 17,600 mg/kg
자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	유사 화합물	LD50 2000-5000 mg/kg
자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
자료없음	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
자료없음	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg

자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 3,200 mg/kg
자료없음	피부	토끼	LD50 > 2,500 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 7,340 mg/kg
자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 1,600 mg/kg
자료없음	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 2,930 mg/kg
자료없음	피부	토끼	LD50 > 10,000 mg/kg
자료없음	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 6.82 mg/l
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 10,000 mg/kg
자료없음	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
자료없음	섭취	랫트	LD50 > 400 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	전문가의 판단	중요한 자극 없음
	토끼	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	토끼	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	인간	부식성
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	인간과 동물	최소한의 자극
	토끼	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	전문가의 판단	중요한 자극 없음
	토끼	약한 자극제
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	토끼	중요한 자극 없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	토끼	부식성
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	토끼	약한 자극제
	토끼	중요한 자극 없음

	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	기니피그	분류되지 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	마우스	분류되지 않음
	인간과 동물	분류되지 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	전문가의 판단	증감
	인간	분류되지 않음
	인간과 동물	분류되지 않음
	전문가의 판단	증감

광민감성

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

호흡기 과민성

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

	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	In Vitro	변이원성 아님
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	In Vitro	변이원성 아님
	In Vitro	변이원성 아님
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	In Vitro	변이원성 아님
	In vivo	변이원성 아님
	In Vitro	변이원성 아님
	In vivo	변이원성 아님
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	섭취	다양한 동물종	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
	섭취	다양한 동물종	발암성 아님
	흡입	랫트	발암성
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도

제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 509 mg/kg/day	1 세대
	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 497 mg/kg/day	1 세대
	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,350 mg/kg/day	기관발생동안
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	2 세대
	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	2 세대
	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 100 mg/kg/day	2 세대
	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
	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
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

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
	자료없음	자료없음 | 자료없음 | 자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
	섭취	신경계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 2,000 mg/kg	자료없음
	자료없음	자료없음 | 자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	LOAEL 2.5 mg/m3	20 분
	자료없음	자료없음 | 자료없음 | 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
	자료없음	자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
	흡입	호흡기계 | 규폐증	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
	자료없음	자료없음 | 자료없음 | 자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 250 mg/kg/day	28 일
	섭취	신장 또는 방광	분류되지 않음	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	2 세대
	섭취	혈액	분류되지 않음	랫트	LOAEL 420 mg/kg/day	40 일
	섭취	내분비계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 25 mg/kg/day	2 세대
	섭취	심장	분류되지 않음	마우스	NOAEL 3,480 mg/kg/day	10 주
	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 0.01 mg/l	2 years
	흡입	폐 섬유화	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

흡인 유해성

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

	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
	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:
GHS 급성 1: 수생생물에 매우 유독함

만성 수생 위험성:
GHS 만성 2: 장기 지속 효과로 수생물에 독성

재료	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

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

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

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

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
(관련 법규에 명시된 내용에 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.
운송 분류 (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 재료에 들어 있는 모든 화학성분은 NZIoC의 요구사항에 따름.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
화학물질관리법에 의한 규제: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 작업환경측정 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법에 의한 규제 이 제품은 관리대상 유해물질에 해당하는 물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법에 의한 규제: 해당없음
폐기물관리법에 의한 규제: 지정 폐기물
기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 자료없음

국내외법에 기반한 다른 법규

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

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처

16.2. 최초 작성일자:2014/02/27
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:2
최종 개정일자:2020/09/01
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.