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	29-5993-0	**버전 번호**	1.02
발행일:	2016/10/17	**대체일:**	2016/03/29

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Cream Hardener (Red, White & Blue)

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
자동차 용, hardener for body fillers & glazes

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
유기 과산화물: 타입 E.
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!

그림문자
인화성 | 감탄 부호 환경

그림문자



유해▪위험문구

H242	가열하면 화재를 일으킬 수 있음
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:

P210	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연.
P220	의복과 다른 부식성 물질로부터 멀리하시오.
P234	원래의 용기에만 보관하시오.
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.
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.

저장:

P410	직사광선을 피하시오.
P411 + P235A	반응성이 높은 물질이므로 보관 시 섭씨 32도/화씨 90도를 넘지 않도록 유의하시오. 저온으로 유지하시오.
P420	다른 물질과 격리하여 보관하시오.

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 (%)
Benzoyl Peroxide	DIBENZOYL PEROXIDE	94-36-0	40 - 50
물	증류수	7732-18-5	20 - 30
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	자료 없음	131298-44-7	10 - 20
Zinc Stearate	ZINC DISTEARATE	557-05-1	3 - 7
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	POLYOXYETHYLENE-POLYOXYPROPYLENE MONOBUTYL ETHER	9038-95-3	1 - 5
Calcium Sulfate	자료 없음	7778-18-9	1 - 5
Iron Oxide (FE203)	C.I. 77491	1309-37-1	1 - 5
Ferric Ferrocyanide	CHINESE BLUE	14038-43-8	0 - 1
Ferric Ammonium Ferrocyanide	자료 없음	25869-00-5	0 - 1

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
화재의 경우: 물이나 폼과 같은 부식성 물질에 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. 연소를 위한 산소의 일부가 과산화물에 의해 공급되어진다.

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. 제거하는 게 안전하다면 모든 인화원을 제거 할 것. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 경고! 모터가 점화원이 될 수 있으며, 누출지역에서 가연성 가스 혹은 증기와 반응할 경우 화재 또는 폭발 할 수 있음. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오. 많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막으시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출물을 보관하시오. 누출물질 주변에서 작업 시, 벤토나이트, 질석(Vermiculite), 또는 상업적으로 이용 가능 한 무기 흡착제로 덮으시오. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 섞어 첨가하시오. 흡착 물질을 가해도 물리적, 건강, 환경적 위험을 제거하지 못함을 유념할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 잔류물을 가능한 많이 수거하시오. 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
절단, 연마, 사상, 기계가공에서 발생하는 먼지를 흡입하지 말 것. 사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. 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. 환경으로 배출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
용기를 단단히 밀폐하시오. 직사 광선을 피하시오. 열로부터 멀리 보관할 것. 32C/90F를 넘지 않는 온도에서 보관. 차갑게 보존. 원래의 용기에만 보관하시오. 다른 물질로 부터 멀리 보관할 것. 의복과 다른 부식성 물질로부터 멀리하시오.

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
Iron Oxide (FE203)	1309-37-1	ACGIH	TWA(respirable fraction):5 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Iron Oxide (FE203)	1309-37-1	한국OELs	TWA(as Fe)(8 hours):5 mg/m3;TWA(as Fe, fume)(8 hours):5 mg/m3	
CYANIDES	14038-43-8	한국OELs	TWA(as CN)(8 hours):5 mg/m3	피부
Zinc Stearate	557-05-1	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
Calcium Sulfate	7778-18-9	ACGIH	TWA(inhalable fraction):10 mg/m3	
Benzoyl Peroxide	94-36-0	ACGIH	TWA:5 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Benzoyl Peroxide	94-36-0	한국OELs	TWA(8 hours):5 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
최소 폭발 농도 이하로 먼지가 유지될 수 있도록 충분히 환기를 시킬 것. 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.

8.3 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:
간접 통기성 고글

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

신체 보호
만약 이 제품이 노출이 더 높은 방식 (예를 들면 분무, 고 스플래시 전위 등)으로 사용된다면, 보호 커버올의 사용이 필요할 수 있다 노출 평가의 결과에 따라 접촉을 방지하기 위해 신체 보호를 선택하고 사용할

것.다음과 같은 보호복 재료가 추천됨 : 앞치마 (Apron) - Nitrile

호흡기보호:

호흡기가 필요한 경우 노출평가를 통해 결정할 수 있음. 호흡기가 필요한 경우에 전체 호흡 보호 프로그램 (Full Respiratory Protection Program)의 일부분으로 호흡기를 사용할 수 있음. 흡입 노출을 저감하기 위해 노출평가의 결과를 토대로 호흡기 종류(타입)들을 선택 할 수 있음.
유기성 증기 와 입자에 적합한 반 또는 전체 안면 가림 공기 정화 호흡기

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호홉용구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	고체
특정 물리적 형태:	Viscous
성상/냄새	Red paste with slight ester odor
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*자료 없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*자료 없음.*
인화점:	111 도 [*테스트 방법:*추정됨]
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	유기 과산화물: 타입 E.
인화 또는 폭발 범위(하한)	*해당없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*해당없음.*
증기압	*해당없음.*
증기 밀도	*해당없음.*
비중(밀도)	1.2 g/cm3
상대 밀도	1.2 [@ 25 도] [*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	*해당없음.*
휘발성 유기물	0 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
휘발성 유기물	0 % weight [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2]
퍼센트 휘발성	20 % [*상세:*Water is the volatile component]
VOC Less H20 & Exempt Solvents	0 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]

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 Stable unless exposed to heat, flames and drying conditions.

10.3 유해 반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
열

10.5 피해야 할 물질
Accelerators

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
일산화 탄소	특정화 되지 않음
이산화 탄소	특정화 되지 않음
유독 증기, 가스, 입자	특정화 되지 않음

11. 독성에 관한 정보

특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 또한, 구성성분의 독성 정보가 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.

11.1 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

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

피부에 접촉했을 때 :
피부와 접촉하면 유해할 수 있음 제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음. 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:
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 계산2,000 - 5,000 mg/kg
제품 전체	흡입-먼지/미스트(4 hr)		자료 없음; ATE 계산5 - 12.5 mg/l
제품 전체	섭취		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
Benzoyl Peroxide	피부		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
Benzoyl Peroxide	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 24.3 mg/l
Benzoyl Peroxide	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 5 mg/l
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Zinc Stearate	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
Zinc Stearate	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 50 mg/l
Zinc Stearate	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Calcium Sulfate	피부	전문가의 판단	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	피부	토끼	LD50 > 16,960 mg/kg
Calcium Sulfate	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 5 mg/l
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	랫트	LD50 4,240 mg/kg
Iron Oxide (FE2O3)	피부	자료 없음	LD50 3,100 mg/kg
Iron Oxide (FE2O3)	섭취	자료 없음	LD50 3,700 mg/kg
Ferric Ammonium Ferrocyanide	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Ferric Ferrocyanide	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Ferric Ammonium Ferrocyanide	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
Ferric Ferrocyanide	섭취	랫트	LD50 > 8,000 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide	토끼	최소한의 자극
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate	토끼	중요한 자극 없음
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	토끼	최소한의 자극
Iron Oxide (FE2O3)	토끼	중요한 자극 없음
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

Benzoyl Peroxide	토끼	심각한 자극제
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate	토끼	중요한 자극 없음
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	토끼	중요한 자극 없음
Iron Oxide (FE2O3)	토끼	중요한 자극 없음
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide	기니피그	증감
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Iron Oxide (FE2O3)	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Iron Oxide (FE2O3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Iron Oxide (FE2O3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

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

Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Iron Oxide (FE2O3)	In Vitro	변이원성 아님
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide	섭취	다양한 동물종	발암성 아님
Benzoyl Peroxide	피부	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	랫트	발암성 아님
Iron Oxide (FE2O3)	흡입	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Ferric Ammonium Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Benzoyl Peroxide	섭취	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
Benzoyl Peroxide	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
Benzoyl Peroxide	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Zinc Stearate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Calcium Sulfate		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	생식 또는 발달에 독성 없음		NOAEL 3,770 mg/kg/day	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	몇 가지 생식 / 데이터가 존재하지만, 분류를위해서는 충분하지 않음		LOEL 0.5 mg/l	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 1 mg/l	2 주
Iron Oxide (FE2O3)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Ferric Ammonium Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Ferric Ferrocyanide		자료가 없거나 분류를 위해서 충분			

		치 않음			

수유

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Iron Oxide (FE2O3)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ammonium Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide			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
Benzoyl Peroxide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Zinc Stearate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Calcium Sulfate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 자료 없음	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL N/A	
Iron Oxide (FE2O3)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Ferric Ammonium Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Ferric Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Benzoyl Peroxide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Zinc Stearate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Calcium Sulfate			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	호흡기계	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴		LOAEL 0.001 mg/l	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl	흡입	내분비계 | 조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그	랫트	NOAEL 1 mg/l	2 주

Ether		| 간 | 신경계	데이터는 분류를 위해 충분하지 않다			
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 0.005 mg/l	2 주
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 0.001 mg/l	2 주
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	내분비계 | 조혈계 | 간 | 신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		LOEL 0.5 mg/l	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		LOEL 0.001 mg/l	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	심장	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 0.5 mg/l	2 주
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	흡입	심장	모든 데이터는 음성임		NOAEL 0.5 mg/l	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 145 mg/kg/day	90 days
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 145 mg/kg/day	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	조혈계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	2 years
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	심장 | 내분비계 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 3,770 mg/kg/day	90 days
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	조혈계	모든 데이터는 음성임		NOAEL 500 mg/kg/day	
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	섭취	심장 | 내분비계 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임		NOAEL 3,770 mg/kg/day	
Iron Oxide (FE2O3)	흡입	폐 섬유화 | 진폐증	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	작업 노출
Ferric Ammonium Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Ferric Ferrocyanide			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Zinc Stearate	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Iron Oxide (FE2O3)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ammonium Ferrocyanide	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide	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	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Iron Oxide (FE2O3)	1309-37-1	물고기 기타	실험실	48 시간	치사농도 50%	>1,000 mg/l
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	131298-44-7	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.54 mg/l
Ferric Ferrocyanide	14038-43-8	황금 Orfe	추정됨	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Ferric Ammonium Ferrocyanide	25869-00-5	황금 Orfe	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Zinc Stearate	557-05-1	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
Calcium Sulfate	7778-18-9	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>1,910 mg/l
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	9038-95-3	내륙 실버사이드	Analogous Compound	96 시간	치사농도 50%	650 mg/l
Benzoyl Peroxide	94-36-0	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	0.44 mg/l
Benzoyl Peroxide	94-36-0	송사리	실험	96 시간	치사농도 50%	0.24 mg/l
Benzoyl Peroxide	94-36-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.07 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
Iron Oxide (FE2O3)	1309-37-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	131298-44-7	추정됨 Chemical Degradation	N/A	광분해 반감기 (공기중)	2.2 days (t 1/2)	다른 방법
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	131298-44-7	실험 Aquatic Biodegrad. - Aerobic	28 days	생물적 산소 요구	67 % weight	OECD 301C - MITI (I)
Ferric Ferrocyanide	14038-43-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Ferric Ammonium Ferrocyanide	25869-00-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Zinc Stearate	557-05-1	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	5 % weight	OECD 301D - 폐쇄병 테스트
Calcium Sulfate	7778-18-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	9038-95-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Benzoyl Peroxide	94-36-0	실험 Biodegradation	21 days	생물적 산소 요구	83 % weight	OECD 301C - MITI (I)
Benzoyl Peroxide	94-36-0	실험 Hydrolysis	N/A	Hydrolytic half-life	5.2 hours (t 1/2)	다른 방법

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

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

		나 분류를 위해서 충분치 않음				
Iron Oxide (FE2O3)	1309-37-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	131298-44-7	추정됨 Bioconcentration	N/A	생축적성 인자	466	Est: 생물농축 계수
Ferric Ferrocyanide	14038-43-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Ferric Ammonium Ferrocyanide	25869-00-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Zinc Stearate	557-05-1	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	1.2	다른 방법
Calcium Sulfate	7778-18-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	9038-95-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Benzoyl Peroxide	94-36-0	실험 Bioconcentration	N/A	옥탄올/물 분배계수의 로그	3.46	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
Iron Oxide (FE2O3)	1309-37-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoic Acid, C9-11-Branched Alkyl Esters	131298-44-7	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ferrocyanide	14038-43-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ferric Ammonium	25869-00-5	자료가 없거나 분류를	자료가 없거나 분류를 위해서

Ferrocyanide		위해서 충분치 않음	충분치 않음
Zinc Stearate	557-05-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Calcium Sulfate	7778-18-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Oxirane, Polymer with Methyloxirane, Monobutyl Ether	9038-95-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Benzoyl Peroxide	94-36-0	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
허가된 폐기물 소각장에서 경화되지 않은 제품을 소각하시오. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 적절한 폐기물 법규에 의해 정의되지 않았을 경우 운반과 위험화학물질(적절한 규제에 따라 위험물로 분류되는 화학물질/혼합물/조제물)을 다루기 위해 사용된 빈 용기는 위험폐기물로서 고려되어 보관되고 다루어져서 폐기되어져야 한다.

14. 운송에 필요한 정보

국제규제

UN 번호: 해당없음.
UN 적정선적명: 해당없음.
운송에서의 위험성 등급 (IMO): 해당없음.
운송 분류 (IATA): 해당없음.
용기(포장) 등급: 해당없음.
해양오염물질: 해당없음.
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책: 해당없음.

15. 법적 규제현황

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

글로벌 인벤토리 상태
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 하나 또는 그 이상의 구성성분들은 ELINCS(유럽의 등록 또는 신규화학물질목록)에 등재되어 있습니다. 특정한 제한규정들이 적용됩니다. 자세한 사항은 판매부서에 문의하십시오. 이 제품의 구성성분은 화학물질관리법의 법규를 준수함. 특정 제한이 적용될 수 있음. 추가 정보가 필요하면 판매부서로 연락하시오. 이 자료의 구성 요소는 호주 국가 산업 화학 물질 신고 및 평가 제도 (NICNAS)의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 제품의 구성 요소는 CEPA의 신규물질 등록 요건을 준수하고 있음. 이 제품의 구성 성분들은 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있음. 이 재료에 들어 있는 모든 화학성분은 NZIoC의 요구사항에 따름. This product complies with Measures on Environmental Management of New Chemical Substances. All ingredients are listed on or exempt from on China IECSC inventory.

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
화학물질관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
산업안전보건법: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법: 이 제품은 작업환경측정 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠(주)에 문의하시오.
폐기물관리법: 지정 폐기물

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	**역가치:**	**규칙:**
BENZOYL PEROXIDE	25.00	한국. 유해 물질 (TCCL Article 19)

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

16.2. 최초 작성일자:2015/12/22
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:1
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.