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,2018,3M 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	32-8571-5	**버전 번호**	1.02
발행일:	2018/06/11	**대체일:**	2016/10/17

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39조 1항, 제41조에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Liquid Pavement Marking 5001 Yellow Part A

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
Pavement marking

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
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
피부 부식성 또는 자극성: 구분 1.
피부 과민성 : 구분 1.
발암성: 구분 2.
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 3.
특정 표적장기 독성 (반복노출): 구분 2.
만성수생독성: 구분 1.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험!

그림문자
부식성 감탄 부호 건강 유해성 환경

그림문자



유해▪위험문구

H318	눈에 심한 손상을 일으킴
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H351	암을 일으킬 것으로 의심됨
H373	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 호흡기계
H410	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치 문구
예방:

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
P261	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280D	(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:

P304 + P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 유지하시오.
P303 + P361 + P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
P305 + P351 + P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P302 + P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
P310	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P333 + P313	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P362 + P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
P363	다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

P301 + P330 + P331	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
P308 + P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314	불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P391	누출물을 모으시오.

저장:

P403 + P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기:

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

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

이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 수 있음. 위장관의 화학적 화상을 일으킬 수 있음. 호흡기관에 화학적 화상을 일으킬 수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

화학물질명	관용명	카스 번호	함유량 (%)
라임스톤	BENZYL BUTYL PHTHALATE	1317-65-3	30 - 40
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료 없음	70775-94-9	10 - 20
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료 없음	156105-38-3	5 - 10
Aliphatic Diamine	자료 없음	154279-60-4	5 - 10
Pigment yellow 83	C.I. 21108	5567-15-7	5 - 10
Titanium dioxide	C.I. 77891	13463-67-7	5 - 10
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료 없음	영업 비밀	1 - 5
Talc	A NATURAL HYDROUS MAGNESIUM SILICATE	14807-96-6	1 - 5
Silica	ACTICEL	7631-86-9	1 - 5
Aluminum oxide	ACTIVATED ALUMINUM OXIDE	1344-28-1	1 - 5
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	자료 없음	68611-44-9	0.5 - 1.5
Sodium oxide	CALCINED SODA	1313-59-3	< 0.9
N-Ethylpyrrolidone	자료 없음	2687-91-4	< 0.15

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

눈에 들어갔을 때 :

적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빼기 쉬우면 콘택트 렌즈를 제거하시오. 계속해서 린스하시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

피부에 접촉했을 때 :
비누와 물로 즉각 세척하시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하시오. 즉각적인 치료를 받으시오. 재사용전에 의복을 세척하시오.

흡입했을 때 :
신선한 공기를 쏘일 것. 즉각 치료를 받을 것.

먹었을 때 :
입을 씻어낼 것. 구토를 유발시키지 말 것. 즉각적인 치료를 받을 것.

4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성
섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보시오

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

5. 폭발 · 화재시 대처방법

5.1. 적절한 (및 부적절한) 소화제
화재의 경우: 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
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. 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. 유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 폐기하시오. 물과 식초를 2:1 비율로 섞은 것, 혹은 아세톤과 같은 적절한 중화제(용액)으로 표면 잔류물을 처리하시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를(을) 흡입하지 마시오. 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. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오. 오염될 가능성 있는 도구들, 장비, 표면들은 적합한 중성 용액, 예를 들어 물과 식초의 혼합물 2:1 또는 아세톤과 같은 용액을 사용하여 정기적으로 말끔하게 닦아야만 한다.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

3장 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분은 그 물질에 대한 작업노출기준이 없는 것임.

화학물질명	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
라임스톤	1317-65-3	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
Aluminum oxide	1344-28-1	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
Aluminum, insoluble compounds	1344-28-1	ACGIH	TWA(respirable fraction):1 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Titanium dioxide	13463-67-7	ACGIH	TWA:10 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Titanium dioxide	13463-67-7	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
Talc	14807-96-6	ACGIH	TWA(respirable fraction):2 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Talc	14807-96-6	한국OELs	TWA(8 hours):6 mg/m3;TWA(respirable fraction)(8 hours):2 mg/m3	
Aliphatic Diamine	154279-60-4	Manufacturer determined	TWA:0.16 mg/m3	피부 자극성 물질
Silica gel, precipitated, crystalline-free	7631-86-9	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 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
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:
완전한 안면 보호구
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 : 폴리머 라미네이트

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 : Apron - polymer laminate

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)	액체
성상/냄새	약간의 아민 향이 있는 황색 액체
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*자료 없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	> 250 도

인화점:	162.8 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도	*자료 없음.*
인화성 (고체, 기체)	해당없음.
인화 또는 폭발 범위(하한)	*자료 없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
증기 밀도	*자료 없음.*
증기 밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	1.044 g/ml
상대 밀도	1.044 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	*자료 없음.*
용해도:	*자료 없음.*
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	500 mPa-s - 1,250 mPa-s
분자량	*자료 없음.*
휘발성 유기물	0 % weight [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2]
휘발성 유기물	0 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
퍼센트 휘발성	0 %
VOC Less H2O & Exempt Solvents	0 lb/gal [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H2O & 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

10.3 유해 반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
결정되지 않음

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 :
호흡기관 부식: 콧물, 코와 목의 심한 통증, 가슴 압박 그리고 통증, 천명, 기침하면서 피를 뱉을 수 있고, 숨이 차며 호흡기관의 기능 상실로 진행될 수 있음.

피부에 접촉했을 때 :
부식성 (피부화상): 부분발적, 팽윤, 가려움증, 강한 통증, 물집, 궤양, 조직파괴 등의 증상이 나타날 수 있음.
알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

눈에 들어갔을 때 :
부식성 (안구 화상): 각막혼탁, 화학적 화상, 심한 통증, 눈물, 궤양, 중증 시력 손실 및 완전한 시력 상실의 증상이 나타날 수 있음.

섭취:
위장관 부식: 입과 목, 복부의 심한 통증; 구역질; 구토; 설사가 생길 수 있고, 대변과 구토물에 피가 보일 수 있음.

추가적 건강 영향

반복적인 노출의 표적장기 영향
진폐증(일반질환): 지속적인 기침, 숨 헐떡임, 가슴통증, 가래량이 증가하고, 폐기능의 변화가 나타날 수 있음.

발암성:
암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 있음.

추가 정보:
이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 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	자료없음	자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
제품 전체	섭취	자료없음	자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
라임스톤	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
라임스톤	흡입-먼지/	랫트	LC50 3 mg/l

	미스트 (4 시간)		
라임스톤	섭취	랫트	LD50 6,450 mg/kg
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	피부	랫트	LD50 > 1,000 mg/kg
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	피부	랫트	LD50 > 1,600 mg/kg
Aliphatic Diamine	섭취	랫트	LD50 227 mg/kg
Titanium dioxide	피부	토끼	LD50 > 10,000 mg/kg
Titanium dioxide	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 6.82 mg/l
Titanium dioxide	섭취	랫트	LD50 > 10,000 mg/kg
Talc	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Talc	섭취	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Silica	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
Silica	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
Silica	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
Aluminum oxide	피부	자료없음	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Aluminum oxide	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 2.3 mg/l
Aluminum oxide	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.691 mg/l
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	섭취	랫트	LD50 > 5,110 mg/kg
Sodium oxide	섭취	자료없음	LD50 추정치 50 - 300 mg/kg
N-Ethylpyrrolidone	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
N-Ethylpyrrolidone	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 5.1 mg/l
N-Ethylpyrrolidone	섭취	랫트	LD50 3,200 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	토끼	중요한 자극 없음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	토끼	부식성
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	토끼	중요한 자극 없음
Talc	토끼	중요한 자극 없음
Silica	토끼	중요한 자극 없음
Aluminum oxide	토끼	중요한 자극 없음

Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	토끼	중요한 자극 없음
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	토끼	최소한의 자극

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	토끼	중요한 자극 없음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	유사한 건강 유해성	부식성
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	토끼	중요한 자극 없음
Talc	토끼	중요한 자극 없음
Silica	토끼	중요한 자극 없음
Aluminum oxide	토끼	중요한 자극 없음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	토끼	중요한 자극 없음
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	토끼	부식성

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	마우스	증감
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	인간과 동물	Not classified
Talc	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silica	인간과 동물	Not classified
Aluminum oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	인간과 동물	Not classified
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	마우스	Not classified

광민감성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

Talc	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silica	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Talc	인간	Not classified
Silica	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	In vivo	변이원성 아님
Aliphatic Diamine	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	In Vitro	변이원성 아님
Titanium dioxide	In vivo	변이원성 아님
Talc	In Vitro	변이원성 아님
Talc	In vivo	변이원성 아님
Silica	In Vitro	변이원성 아님
Aluminum oxide	In Vitro	변이원성 아님
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	In Vitro	변이원성 아님
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	In Vitro	변이원성 아님
N-Ethylpyrrolidone	In vivo	변이원성 아님

발암성

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

Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Pigment yellow 83	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	섭취	다양한 동물종	발암성 아님
Titanium dioxide	흡입	랫트	발암성
Talc	흡입	랫트	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Silica	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Aluminum oxide	흡입	랫트	발암성 아님
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	특정화 되지 않음	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Sodium oxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	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
라임스톤	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 625 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Aliphatic Diamine	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 10 mg/kg	premating into lactation
Aliphatic Diamine	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 10 mg/kg	premating into lactation
Aliphatic Diamine	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 10 mg/kg	28 days
Pigment yellow 83	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Titanium dioxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Talc	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,600 mg/kg	기관발생동안
Silica	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 509 mg/kg/day	1 세대
Silica	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 497 mg/kg/day	1 세대
Silica	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,350 mg/kg/day	기관발생동안

Aluminum oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 509 mg/kg/day	1 세대
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 497 mg/kg/day	1 세대
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,350 mg/kg/day	기관발생동안
Sodium oxide	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
N-Ethylpyrrolidone	흡입	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 0.2 mg/l	13 주
N-Ethylpyrrolidone	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	3 달
N-Ethylpyrrolidone	피부	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 400 mg/kg/day	임신기간
N-Ethylpyrrolidone	섭취	발달에 독성	토끼	NOAEL 60 mg/kg/day	임신기간

수유

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Pigment yellow 83	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Talc	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silica	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum oxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sodium oxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	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

라임스톤	흡입	호흡기계	Not classified	랫트	NOAEL 0.812 mg/l	90 분
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Aliphatic Diamine	섭취	신경계	Not classified	랫트	NOAEL 100 mg/kg	자료없음
Pigment yellow 83	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Titanium dioxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Talc	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Silica	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Aluminum oxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Sodium oxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
N-Ethylpyrrolidone	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사한 건강 유해성	NOAEL 자료 없음	자료없음

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음 | 자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
라임스톤	흡입	호흡기계	Not classified	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Aliphatic Diamine	섭취	심장	Not classified	랫트	NOAEL 30 mg/kg/day	28 days
Aliphatic Diamine	섭취	신경계	Not classified	랫트	NOAEL 30 mg/kg	28 days
Aliphatic Diamine	섭취	내분비계 | 조혈계 | 간 | 면역계 | 근육 | 호흡기계	Not classified	랫트	NOAEL 10 mg/kg	28 days
Aliphatic Diamine	섭취	신장 또는 방광	Not classified	랫트	NOAEL 0.5 mg/kg	28 days
Aliphatic Diamine	섭취	혈관계	Not classified	랫트	NOAEL 30 mg/kg	28 days
Pigment yellow 83	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Titanium dioxide	흡입	호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 0.01 mg/l	2 years
Titanium dioxide	흡입	폐 섬유화	Not classified	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출

Talc	흡입	진폐증	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출
Talc	흡입	폐 섬유화 | 호흡기계	Not classified	랫트	NOAEL 18 mg/m3	113 주
Silica	흡입	호흡기계 | 규폐증	Not classified	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출
Aluminum oxide	흡입	진폐증	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출
Aluminum oxide	흡입	폐 섬유화	Not classified	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	흡입	호흡기계 | 규폐증	Not classified	인간	NOAEL 자료 없음	자료없음작업 노출
Sodium oxide	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
N-Ethylpyrrolidone	흡입	간	Not classified	랫트	NOAEL 0.2 mg/l	13 주
N-Ethylpyrrolidone	흡입	호흡기계	Not classified	랫트	NOAEL 0.06 mg/l	13 주
N-Ethylpyrrolidone	흡입	심장 | 피부 | 내분비계 | 위장관 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 눈 | 신장 또는 방광 | 혈관계	Not classified	랫트	NOAEL 0.2 mg/l	13 주
N-Ethylpyrrolidone	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 100 mg/kg/day	3 달
N-Ethylpyrrolidone	섭취	간	Not classified	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	3 달
N-Ethylpyrrolidone	섭취	신장 또는 방광	Not classified	랫트	NOAEL 100 mg/kg/day	3 달

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Pigment yellow 83	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Talc	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silica	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum oxide	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sodium oxide	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	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 1: 오래 지속되는 효과가 있는 수생물에 매우 독성.

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

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	영업 비밀	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Sodium oxide	1313-59-3	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
라임스톤	1317-65-3	녹조류	추정됨	72 시간	Effect Concentration 10%	>100 mg/l
라임스톤	1317-65-3	녹조류	추정됨	72 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
라임스톤	1317-65-3	무지개 송어	추정됨	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
라임스톤	1317-65-3	물벼룩	추정됨	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Aluminum oxide	1344-28-1	물고기	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Aluminum oxide	1344-28-1	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Aluminum oxide	1344-28-1	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	>100 mg/l
Aluminum oxide	1344-28-1	물벼룩	실험	48 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Titanium dioxide	13463-67-7	규조류(Diatom)	실험	72 시간	효과 농도 50%	>10,000 mg/l
Titanium dioxide	13463-67-7	규조류(Diatom)	실험	72 시간	무관찰영향농도	5,600 mg/l
Titanium dioxide	13463-67-7	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Titanium dioxide	13463-67-7	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Talc	14807-96-6	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Aliphatic Diamine	154279-60-4	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	0.24 mg/l
Aliphatic Diamine	154279-60-4	녹조류	실험	96 시간	무관찰영향농도	0.0079 mg/l
Aliphatic Diamine	154279-60-4	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	>570 mg/l
Aliphatic Diamine	154279-60-4	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	27 mg/l
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	156105-38-3	조류(Algae)	실험	72 시간	효과 농도 50%	3.7 mg/l
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-	156105-38-3	물고기	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l

trimethylcyclohexanemethanamine, reduced						
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	156105-38-3	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	16 mg/l
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	>101 mg/l
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	101 mg/l
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	물벼룩	추정됨	21 days	무관찰영향농도	12.5 mg/l
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>104 mg/l
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	제브라피쉬	실험	96 시간	치사농도 50%	>464 mg/l
Pigment yellow 83	5567-15-7	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Pigment yellow 83	5567-15-7	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	100 mg/l
Pigment yellow 83	5567-15-7	물벼룩	실험	21 days	무관찰영향농도	100 mg/l
Pigment yellow 83	5567-15-7	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Pigment yellow 83	5567-15-7	제브라피쉬	실험	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	68611-44-9	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	70775-94-9	녹조류	추정됨	72 시간	Effect Concentraion 0%	>100 mg/l
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	70775-94-9	물벼룩	추정됨	48 시간	효과 농도 50%	>100 mg/l
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	70775-94-9	제브라피쉬	추정됨	96 시간	치사농도 50%	>100 mg/l
Silica	7631-86-9	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	DATA not available or insufficient for	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Dispersing additive 293168 (NJTSR # 800963-5240)	영업 비밀	DATA not available or insufficient for	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Sodium oxide	1313-59-3	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
라임스톤	1317-65-3	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Aluminum oxide	1344-28-1	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Titanium dioxide	13463-67-7	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Talc	14807-96-6	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Aliphatic Diamine	154279-60-4	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	2 % BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	156105-38-3	추정됨 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	29 % weight	OECD 301C - MITI (I)
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	156105-38-3	추정됨 Photolysis	자료없음	광분해 반감기 (공기중)	1.87 hours (t 1/2)	다른 방법
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	실험 Biodegradation	28 days	Dissolv. Organic Carbon Deplet	90-100 % weight	OECD 301A - DOC Die Away Test
Pigment yellow 83	5567-15-7	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	16 % BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	68611-44-9	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	n/a	자료없음

Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	70775-94-9	실험 Biodegradation	28 days	생물적 산소 요구	49 % weight	자료없음
Silica	7631-86-9	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Dispersing additive 293168 (NJ TSR # 800963-5240)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Sodium oxide	1313-59-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
라임스톤	1317-65-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Aluminum oxide	1344-28-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Titanium dioxide	13463-67-7	실험 BCF-Carp	42 days	생축적성 인자	9.6	다른 방법
Talc	14807-96-6	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Aliphatic Diamine	154279-60-4	실험 BCF-Carp	28 days	생축적성 인자	11	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	156105-38-3	추정됨 Bioconcentration	자료없음	생축적성 인자	-0.29	Est: Octanol-water part. coeff
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	-0.2	다른 방법
Pigment yellow 83	5567-15-7	실험 BCF-Carp	28 days	생축적성 인자	≤6.2	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	68611-44-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	n/a	자료없음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	70775-94-9	실험 BCF-Carp	36 days	생축적성 인자	212	자료없음
Silica	7631-86-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음

12.4. 토양 이동성
자료없음. 상세한 사항은 제조사에 문의하시오.

12.5. 기타 유해 영향

재료	CAS No.	오존층 파괴 가능성	지구 온난화 가능성
제품 전체	없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dispersing additive 293168 (NJ	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치

TSR # 800963-5240)		충분치 않음	않음
Sodium oxide	1313-59-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
라임스톤	1317-65-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum oxide	1344-28-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Titanium dioxide	13463-67-7	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Talc	14807-96-6	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aliphatic Diamine	154279-60-4	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
2-Propanone, reaction products with 5-amino-1,3,3-trimethylcyclohexanemethanamine, reduced	156105-38-3	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
N-Ethylpyrrolidone	2687-91-4	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Pigment yellow 83	5567-15-7	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Dichlorodimethylsilane reaction product with silica	68611-44-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Sulfonic acids, C10-18-alkane, ph esters	70775-94-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silica	7631-86-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
폐기물 관리법 내용에 따라 내용물 / 용기를 폐기하시오.

13. 2. 폐기시 고려사항
허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 소각함. 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: UN3267
UN 적정선적명: 부식성 액체
운송에서의 위험성 등급 (IMO): 8,(3) Corrosive & Flammable liquid
운송 분류 (IATA): 8,(3) Corrosive & Flammable liquid
용기(포장) 등급: 해당없음.
해양오염물질: 해당없음.
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책: 해당없음.

전송과 관련하여 사용자가 알고 있어야 할 필요가, 또는 준수해야하는 특별한 주의
위험물 안전 관리법

15. 법적 규제현황

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

글로벌 인벤토리 상태
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성 성분들은 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있음.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
화학물질관리법: 모든 성분은 기존화학 물질에 해당함
산업안전보건법: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법: 이 제품은 작업환경측정 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법 이 제품은 관리대상 유해물질에 해당하는 물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법: 이 제품은 인화성 액체에 해당함
폐기물관리법: 한국쓰리엠(주)에 문의하십시오.
기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 해당 없음.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
Titamium Dioxide	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
1-ETHYLPYRROLIDIN-2-ONE	0.00	Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10)
TALC THAT CONTAINS MORE THAN OR EQUAL TO 1% OF ASBESTOS	0.00	한국. 취급제한 물질 (유해화학물질 관리법 제32조)
Titamium Dioxide	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처

16.2. 최초 작성일자:자료 없음
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:자료 없음
최종 개정일자:2018/06/11
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.