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,2015,3M 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	21-0333-1	**버전 번호**	2.01
발행일:	2015/06/08	**대체일:**	2013/06/24

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M® Scotchcast™Electrical Resin 9 Part B

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
전기의, 두 가지 전기용 레진 중 Part B

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
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 1
피부 부식/자극성: 구분 1.
호흡기 과민성 : 구분 1.
피부 과민성 : 구분 1.
생식 독성: 구분 1B.
특정 표적 장기 독성(호흡기자극): 구분 3.
만성수생독성: 구분 2.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험!

그림문자
부식성 감탄 부호 건강 유해성 환경

그림문자



유해▪ 위험문구

H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H334	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H360	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 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 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P261	(분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P284	호흡기 보호구를 착용하시오.
P285	환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하시오.
P280D	(보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P280A	눈/얼굴 보호구를 착용할 것.
P280E	보호장갑을 착용하시오.
P281	적절한 개인 보호구를 착용할 것.
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.
P304 + P341	흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P342 + P311	호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
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.
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.
P321	(…) 처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).
P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P391	누출물을 모으시오.

저장:

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

폐기:

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 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 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	% by Wt
지방산	68911-25-1	40 - 50
MICA	12001-26-2	10 - 20
NON-ASBESTOS FORM TALC	14807-96-6	10 - 20
STYRENE OLIGOMER (NLP)	9003-53-6	5 - 15
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	4246-51-9	1 - 10
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	1 - 5
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	0 - 5

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

흡입했을 때 :

신선한 공기를 쏘일 것. 즉각 치료를 받을 것.

피부에 접촉했을 때 :

적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 오염된 의복을 제거하시오. 즉각 치료를 받으시오. 재사용 전 의복을 세척하시오.

눈에 들어갔을 때 :

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

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
질소 산화물	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
소방관들에게 특수한 보호장비가 필요하지는 않음.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 신체 및 건강 유해성, 호흡기 보호, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 안전보건자료(SDS)의 다른 섹션을 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 이용가능 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. 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

산업용이나 전문용으로만 사용가능. 사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. (분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(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. 적절한 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 열로부터 멀리 보관할 것. 동결되지 않도록 할 것. 산성류와 분리 보관할 것 강염기로부터 멀리 보관할 것. 산화제로부터 멀리 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

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

성분	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	ACGIH	TWA:1 ppm	피부표기법
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	한국OELs	TWA(8 hours):4 mg/m3(1 ppm)	피부표기법
MICA	12001-26-2	ACGIH	TWA(respirable fraction):3 mg/m3	
MICA	12001-26-2	한국OELs	TWA(respirable fraction)(8 hours):3 mg/m3	
NON-ASBESTOS FORM TALC	14807-96-6	ACGIH	TWA(respirable fraction):2 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
NON-ASBESTOS FORM TALC	14807-96-6	한국OELs	TWA(8 hours):6 mg/m3;TWA(respirable fraction)(8 hours):2 mg/m3	
NON-ASBESTOS FORM TALC	14807-96-6	CMRG	TWA(as respirable dust):0.5 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. 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:
완전한 안면 보호구
간접 통기성 고글

피부/손 보호 :
장갑 및/혹은 보호의 선택과 사용은 해당 지역/국가의 노출평가의 결과를 근거로 한 피부 노출 보호 기준에 공인된 제품을 사용할 것. 노출 수준, 물질 혹은 혼합물의 농도, 빈도와 기간, 절대온도와 같은 물리적 특성, 그리고 기타 사용 조건을 근거로 한 선택을 할 것. 장갑/보호의 소재의 적절한 선택을 위해 제조업체와 반드시 상담할 것. 주의: 손놀림을 향상시키기 위하여 폴리머로 입힌 장갑위에 니트릴 장갑을 낄 것.
다음 물질로 부터 만들어진 장갑이 추천됨 폴리머 라미네이트

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
반 또는 전체 안면 가림 제공 공기 호흡기
유기물의 증기를 위한 호흡 보호구는 짧은 사용 유효기간을 가질 수 있다.

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	액체
특정 물리적 형태:	Viscous
성상/냄새	약한 냄사와 점성을 지닌 갈색 액체
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*해당없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	>= 180 도
인화점:	180 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵]
증발 속도	*자료 없음.*

가연성(고체, 기체)	해당없음.
가연한계 (LEL)	*자료 없음.*
가연한계 (UEL)	*자료 없음.*
증기압	*해당없음.*
증기 밀도	*해당없음.*
밀도	1.26 g/ml - 1.3 g/ml
상대 밀도	1.26 - 1.3 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	없음
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자동인화점	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	9 Pa-S - 19 Pa-S
Average particle size	*자료 없음.*
벌크 밀도	*자료 없음.*
분자량	*자료 없음.*
휘발성 유기물	*자료 없음.*
퍼센트 휘발성	매우 낮음
Softening point	*자료 없음.*
VOC Less H2O & Exempt Solvents	*자료 없음.*

10. 안정성 및 반응성

10.1 반응성
이 물질은 정상 사용 조건하에 반응성이 없다고 여겨짐.

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
강염기

자료 없음.

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	**조건**
알데하이드	산화, 열 또는 반응
아민 화합물	산화, 열 또는 반응
자극성 증기 또는 가스	산화, 열 또는 반응

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

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

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:
삼키면 유해할 수 있음 위장관 부식: 입과 목, 복부의 심한 통증; 구역질; 구토; 설사가 생길 수 있고, 대변과 구토물에 피가 보일 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

추가적 건강 영향

생식/발달 독성:
출생결함이나 다른 생식기결함을 일으킬수 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
전반적인 제품	피부		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
전반적인 제품	섭취		자료 없음; ATE 계산2,000 - 5,000 mg/kg
MICA	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg

MICA	섭취		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
NON-ASBESTOS FORM TALC	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
NON-ASBESTOS FORM TALC	섭취		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
STYRENE OLIGOMER (NLP)	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
STYRENE OLIGOMER (NLP)	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	피부	토끼	LD50 2,500 mg/kg
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	섭취	랫트	LD50 3,160 mg/kg
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	랫트	LD50 1,531 mg/kg
DIETHYLENETRIAMINE	피부	토끼	LD50 1,045 mg/kg
DIETHYLENETRIAMINE	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.07 mg/l
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	랫트	LD50 819 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식/자극

이름	종	값
지방산	토끼	자극제
NON-ASBESTOS FORM TALC	토끼	중요한 자극 없음
STYRENE OLIGOMER (NLP)	전문가의 판단	중요한 자극 없음
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	토끼	부식성
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	토끼	부식성
DIETHYLENETRIAMINE	토끼	부식성

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
지방산	유사한 건강 유해성	부식성
NON-ASBESTOS FORM TALC	토끼	중요한 자극 없음
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	유사한 건강 유해성	부식성
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	토끼	부식성
DIETHYLENETRIAMINE	토끼	부식성

피부 감작

%이름	종	값
지방산	기니피그	증감
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	기니피그	민감하게 만들지 않음
DIETHYLENETRIAMINE	기니피그	증감

호흡과민

이름	종	값
NON-ASBESTOS FORM TALC	인간	민감하게 만들지 않음
DIETHYLENETRIAMINE	인간	증감

생식세포 변이원성

이름	루트	값
NON-ASBESTOS FORM TALC	In Vitro	변이원성 아님
NON-ASBESTOS FORM TALC	In vivo	변이원성 아님
STYRENE OLIGOMER (NLP)	In Vitro	변이원성 아님
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	In Vitro	변이원성 아님
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	In vivo	변이원성 아님
DIETHYLENETRIAMINE	In Vitro	변이원성 아님

발암성:

이름	루트	종	값
NON-ASBESTOS FORM TALC	흡입	랫트	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
STYRENE OLIGOMER (NLP)	특정화 되지 않음	랫트	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DIETHYLENETRIAMINE	피부	다 동물종	발암성 아님

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
NON-ASBESTOS FORM TALC	섭취	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 1,600 mg/kg	기관발생동안
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 400 mg/kg/day	28 days
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	여성 생식에 유해	공식적인 분류	NOAEL 없음	
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	발달에 독성	공식적인 분류	NOAEL 없음	
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	28 days
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 300 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	몇 가지 여성의 생식 데이터는 존재하지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 30 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중

수유

이름	루트	종	값
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	랫트	수유에 영향이 없거나 수유를 통한 영향이 없음

표적장기효과

특정표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
4,7,10-	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그		NOAEL 없음	

TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE			데이터는 분류를 위해 충분하지 않다			
DIETHYLENETRIAMINE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
MICA	흡입	진폐증	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 없음	작업 노출
NON-ASBESTOS FORM TALC	흡입	진폐증	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 없음	작업 노출
NON-ASBESTOS FORM TALC	흡입	폐 섬유화 | 호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 18 mg/m3	113 주
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	내분비계 | 조혈계 | 간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 400 mg/kg/day	28 days
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 150 mg/kg/day	90 days
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	섭취	심장 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 150 mg/kg/day	90 days
DIETHYLENETRIAMINE	섭취	내분비계 | 간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 1,210 mg/kg/day	90 days

흡인성호흡기 유해성
구성성분 또는 구성성분들에 대해, 분류를 위한 데이터가 현재 없거나 충분하지 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 2: 수생물에 독성

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

자료 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
지방산	68911-25-1		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	16 mg/l
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	황금 Orfe	실험	96 시간	치사농도 50%	248 mg/l
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	345.6 mg/l
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	물고기	실험	28 days	No Obs Effect Conc	>10 mg/l
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	5.6 mg/l
STYRENE OLIGOMER (NLP)	9003-53-6		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
MICA	12001-26-2		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	4246-51-9	갑각류	실험	48 시간	효과 농도 50%	220 mg/l
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	4246-51-9	조류(Algae)	실험	72 시간	효과 농도 50%	69 mg/l
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	4246-51-9	황금 Orfe	실험	96 시간	치사농도 50%	220 mg/l
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.085 mg/l
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	물고기	실험	96 시간	치사농도 50%	0.017 mg/l
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	규조류(Diatom)	실험	96 시간	효과 농도 50%	0.027 mg/l
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	0.024 mg/l
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	녹조류	실험	96 시간	No Obs Effect Conc	0.694 mg/l
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	송어	실험	28 days	No Obs Effect Conc	0.0595 mg/l
NON-ASBESTOS	14807-96-6		분류를 위한			

FORM TALC			데이터가 없거나 불충분함			

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
지방산	68911-25-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	추정됨 광분해		광분해 반감기 (공기중)	2.6 hours (t 1/2)	다른 방법
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	실험 생분해	14 days	생물적 산소 요구	0 % weight	OECD 301C - MITI (I)
STYRENE OLIGOMER (NLP)	9003-53-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
MICA	12001-26-2	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	4246-51-9	추정됨 생분해	28 days	생물적 산소 요구	12.6 % weight	OECD 301C - MITI (I)
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	7 % weight	다른 방법
NON-ASBESTOS FORM TALC	14807-96-6	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
지방산	68911-25-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
DIETHYLENETRIAMINE	111-40-0	실험 BCF-Carp	42 days	생축적성 인자	6.3	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
STYRENE OLIGOMER (NLP)	9003-53-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

MICA	12001-26-2	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
4,7,10-TRIOXATRIDECANE-1,13-DIAMINE	4246-51-9	추정됨 생농도		Log of Octanol/H20 part. coeff	-1.46	다른 방법
PHENOL, 4-NONYL-, 분기	84852-15-3	실험 BCF - Fathead Mi	28 days	생축적성 인자	984	다른 방법
NON-ASBESTOS FORM TALC	14807-96-6	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

12.4. 토양 이동성
상세한 사항은 제조자에게 연락하시오

12.5. 기타 유해 영향
정보 없음

13. 폐기시 주의사항

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

허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 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.
운송급 (IATA) 해당없음.
포장 그룹: 해당없음.
해양오염물질 해당없음.

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 중국 "신규 화학 물질의 환경 관리에 대한 대책"을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 한국 유해 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 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 재료의 구성 요소는 일본 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 필리핀 RA 6969 요구 사항의 조항을 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.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
유해화학물질관리법에 의한 규제: 이 제품의 모든 구성성분들은 한국 기존화학물질목록에 등재되어 있음
산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 작업환경측정 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 관리대상 유해물질에 해당하는 물질을 포함하고 있음
산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 특수건강진단 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법에 의한 규제: 이 제품은 인화성 액체에 해당함
폐기물관리법에 의한 규제: 지정 폐기물

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	**역가치:**	**규칙:**
DIETHYLENETRIAMINE	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
4-nonylphenol, branched	0.10	한국. 취급제한 물질 (유해화학물질 관리법 제32조)
TALC THAT CONTAINS MORE THAN OR EQUAL TO 1% OF ASBESTOS	0.00	한국. 취급제한 물질 (유해화학물질 관리법 제32조)

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.

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