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	36-5227-8	**버전 번호**	1.01
발행일:	2016/10/18	**대체일:**	2016/07/28

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M(TM) Electrically Conductive Double Sided Tape, 9771xx

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
테이프

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
피부 과민성 : 구분 1.
만성수생독성: 구분 1.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
경고!

그림문자
감탄 부호 환경

그림문자



유해▪위험문구

H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H410	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 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.
P321	처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).
P391	누출물을 모으시오.

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 (%)
폴리에스터	자료 없음	영업 비밀	20 - 50
Metallic fiber (or foil)	자료 없음	영업 비밀	0 - 49
Acrylic Copolymer	자료 없음	영업 비밀	10 - 40
Combined metallic fiber (or foil)	자료 없음	영업 비밀	0 - 20
니켈	C.I. 77775	7440-02-0	3 - 15
필러	자료 없음	영업 비밀	0 - 3
Silver	자료 없음	7440-22-4	0 - 3
Silicone	자료 없음	영업 비밀	0.5 - 1.5

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 :
응급조치 불필요.

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)
이 제품에 내재하지 않음.

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
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 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령
산업용이나 전문용으로만 사용가능. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에

는 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. 산성류와 분리 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
니켈	7440-02-0	ACGIH	TWA(inhalable fraction):1.5 mg/m3	A5: Not suspected human carcin
니켈	7440-02-0	한국OELs	TWA(8 hours):1 mg/m3	
Silver	7440-22-4	ACGIH	TWA(as dust and fume):0.1 mg/m3	
Silver	7440-22-4	한국OELs	TWA(8 hours):0.1 mg/m3	
Combined metallic fiber (or foil)	영업 비밀	한국OELs	TWA(8 hours):2 mg/m3;TWA(as dust)(8 hours):10 mg/m3;TWA(pyrophoric)(8 hours):5 mg/m3;TWA(Welding fume)(8 hours):5 mg/m3	
Combined metallic fiber (or foil)	영업 비밀	ACGIH	TWA(respirable fraction):1 mg/m3	A4: Not class. as human carcin
Metallic fiber (or foil)	영업 비밀	ACGIH	TWA(as Cu dust or mist):1 mg/m3;TWA(as Cu, fume):0.2 mg/m3	
Metallic fiber (or foil)	영업 비밀	한국OELs	TWA(as Cu dust or mist)(8 hours):1 mg/m3;TWA(as fume)(8 hours):0.1 mg/m3;STEL(as Cu dust or mist)(15 minutes):2 mg/m3	
필러	영업 비밀	ACGIH	TWA(inhalable fraction):3 mg/m3	A3: Confirmed animal carcin.
필러	영업 비밀	한국OELs	TWA(8 hours):3.5 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
해당없음.

8.3 개인보호구(PPE)

눈/얼굴 보호 :

눈 보호구는 불필요.

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. 주의: 손놀림을 향상시키기 위하여 폴리머로 입힌 장갑위에 니트릴 장갑을 낄 것.
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:

호흡기 보호구는 불필요.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	고체
특정 물리적 형태:	Roll of Tape
성상/냄새	냄새없음
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*자료 없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*해당없음.*
인화점:	*해당없음.*
증발 속도	*해당없음.*
인화성 (고체, 기체)	분류되지 않음
인화 또는 폭발 범위(하한)	*해당없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*해당없음.*
증기압	*해당없음.*
증기 밀도	*해당없음.*
비중(밀도)	1 - 5 g/cm3
상대 밀도	1 - 5
용해도:	*해당없음.*
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
점도:	*자료 없음.*

분자량 *해당없음.*

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
스파크 또는 화염

10.5 피해야 할 물질
강산

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
알려지지 않음	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 :
흡입으로 인한 인체에 미치는 악영향은 없는 것으로 예상됨.

피부에 접촉했을 때 :
제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

눈에 들어갔을 때 :
물리적인 눈 자극: 통증, 발적, 눈물, 각막 손상이 나타날 수 있음.

섭취:
물리적 장애: 경련, 복통, 그리고 변비의 증상이 생길 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		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
폴리에스터	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
폴리에스터	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Metallic fiber (or foil)	피부	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
Metallic fiber (or foil)	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 5.11 mg/l
Metallic fiber (or foil)	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
Acrylic Copolymer			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Combined metallic fiber (or foil)	섭취		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Combined metallic fiber (or foil)	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 0.888 mg/l
니켈	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
니켈	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 2.55 mg/l
니켈	섭취	랫트	LD50 > 9,000 mg/kg
Silver	피부		LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg
필러	피부	토끼	LD50 > 3,000 mg/kg
필러	섭취	랫트	LD50 > 8,000 mg/kg
Silver	섭취	랫트	LD50 > 2,000 mg/kg
Silicone			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터	인간	중요한 자극 없음
Metallic fiber (or foil)	토끼	중요한 자극 없음
Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	토끼	중요한 자극 없음
니켈	토끼	최소한의 자극
필러	토끼	중요한 자극 없음
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터	인간	중요한 자극 없음
Metallic fiber (or foil)	토끼	약한 자극제

Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	토끼	중요한 자극 없음
니켈	토끼	약한 자극제
필러	토끼	중요한 자극 없음
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터	인간	민감하게 만들지 않음
Metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	기니피그	민감하게 만들지 않음
니켈	인간	증감
필러		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
니켈		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
필러		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
니켈		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
필러		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터	In Vitro	변이원성 아님
Metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	In Vitro	변이원성 아님

니켈		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
필러	In Vitro	변이원성 아님
필러	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
니켈	흡입	유사 화합물	발암성
필러	피부	마우스	발암성 아님
필러	섭취	마우스	발암성 아님
필러	흡입	랫트	발암성
Silver			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone			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			
폴리에스터		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Acrylic Copolymer		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Combined metallic fiber (or foil)		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
니켈		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
필러		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Silver		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			
Silicone		자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			

수유

이름	루트	종	값
제품 전체			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
니켈			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
필러			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silver			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

Silicone			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
폴리에스터			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Acrylic Copolymer			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Combined metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
니켈			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
필러			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Silver			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Silicone			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
폴리에스터	섭취	심장 | 피부 | 내분비계 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 간 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 눈 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 자료 없음	13 주
Metallic fiber (or foil)			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Acrylic Copolymer			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Combined metallic fiber (or foil)	흡입	신경계 | 호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	작업 노출
니켈	흡입	호흡기계	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	랫트	LOAEL 0.001 mg/l	13 주
필러	흡입	진폐증	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음	작업 노출
Silver			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0
Silicone			자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음			0

흡인 유해성

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

Metallic fiber (or foil)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Acrylic Copolymer	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
니켈	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
필러	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silver	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone	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	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Acrylic Copolymer	영업 비밀	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
Combined metallic fiber (or foil)	영업 비밀	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
필러	영업 비밀	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
Metallic fiber (or foil)	영업 비밀	녹조류	실험	72 시간	무관찰영향농도	0.0003 mg/l
폴리에스터	영업 비밀	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치	N/A	N/A	N/A

			않음			
Silicone	영업 비밀	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A
니켈	7440-02-0	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	0.18 mg/l
Silver	7440-22-4	N/A	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A

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
Acrylic Copolymer	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Combined metallic fiber (or foil)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
필러	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Metallic fiber (or foil)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
폴리에스터	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Silicone	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
니켈	7440-02-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Silver	7440-22-4	자료가 없거나 분류를 위	N/A	N/A	N/A	N/A

		해서 충분치 않음				

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

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
Acrylic Copolymer	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Combined metallic fiber (or foil)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
필러	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Metallic fiber (or foil)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
폴리에스터	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Silicone	영업 비밀	실험 BCF - Other	72 시간	생축적성 인자	1250	다른 방법
니켈	7440-02-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A
Silver	7440-22-4	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	N/A	N/A	N/A	N/A

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
Acrylic Copolymer	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Combined metallic fiber (or foil)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
필러	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Metallic fiber (or foil)	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
폴리에스터	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silicone	영업 비밀	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
니켈	7440-02-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Silver	7440-22-4	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.

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
이 제품은 TSCA 규정에 의해 정의 된 완제품이며, TSCA 인벤토리 상장 요건에서 제외됩니다. 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성성분은 화학물질관리법의 법규를 준수함. 특정 제한이 적용될 수

있음. 추가정보가 필요하면 판매부서로 연락하시오. 이 제품은 HSNO 규정에 의해 정의 된 완제품이며, NZIoC 상장 요건에서 제외됩니다.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.
화학물질관리법: 모든 성분은 기존화학 물질에 해당함
산업안전보건법: 이 제품은 완제품에 해당하여 산업안전보건법 적용대상에서 제외됨
위험물안전관리법: 비위험물
폐기물관리법: 지정 폐기물
기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 해당 없음.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
알루미늄과 그 화합물	0.00	Korea. Air Pollutants (Ministerial Decree of the Clean Air Conservation Act No. 170, Schedule 1, Feb. 7, 2005, as amended)
구리와 그 화합물	0.00	Korea. Air Pollutants (Ministerial Decree of the Clean Air Conservation Act No. 170, Schedule 1, Feb. 7, 2005, as amended)
니켈과 그 화합물	0.00	Korea. Air Pollutants (Ministerial Decree of the Clean Air Conservation Act No. 170, Schedule 1, Feb. 7, 2005, as amended)
알루미늄과 그 화합물	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
구리와 그 화합물	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
NICKEL AND INSOLUBLE COMPOUNDS	0.10	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
SILVER AND ITS COMPOUNDS	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
니켈과 그 화합물	0.00	Korea. Specific Air Pollutants (Ministerial Decree of the Clean Air Conservation Act No. 170, Schedule 2, Feb. 7, 2005, as amended)
CARBON BLACK	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
NICKEL (METAL)	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

16.2. 최초 작성일자:자료 없음
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:자료 없음

최종 개정일자:2016/10/18
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.