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,2013, 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	25-6473-0	**버전 번호**	1.00
발행일:	2013/10/24	**대체일:**	초 발행

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M(TM) 5400 FC Marine Window Bonding Adhesive

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
접착제

1.3. 공급자 정보
주소: 서울 영등포구 여의도동 27-3 한화대투빌딩 19층
전화: 82-2-3771-4114
웹사이트 www.3m.com/kr

1.4. 긴급전화번호
82-80-033-4114

2. 유해성 위험성

2.1. 유해. 위험성 분류
만성수생독성: 구분 3.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
해당없음.

그림문자
해당없음.

그림문자
해당없음.

유해성정보
H412 장기적 영향에 의하여 수생 생물에게 유해하다.

사용상의 주의
예방:
P273 환경으로 배출하지 마시오.

폐기:
P501 관련된 지역/국가/국제적 법규들에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

2.3. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성
이전에 이소시아네이트에 감작된 사람은 다른 이소시아네이트에 대한 교차 감작 반응을 일으킬 수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 물질은 혼합물임.

성분	카스 번호	함량(%)
우레탄 폴리머*	영업 비밀	30 - 60
Phenol Alkyl Sulfonate**	영업 비밀	15 - 30
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4	10 - 30
Calcinated Kaolin	92704-41-1	7 - 13
Light Petroleum Distillates	64742-47-8	1 - 5
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	101-68-8	<= 0.3
Dibutyltin dichloride	683-18-1	< 0.08

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

흡입
신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

피부접촉
비누와 물로 즉각 세척하시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하시오. 만약 증상이 발전된다면, 치료를 받으시오.

안구 접촉:
대량의 물로 세척. 빼기 쉽다면 콘택트 렌즈 제거. 계속적인 린스. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

삼켰을 경우:
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.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중
시안화 수소	연소중
자극성 증기 또는 가스	연소중
질소 산화물	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
예상되는 비정상적인 화재나 폭발 위험은 없을 것임.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
신선한 공기로 환기하시오. 물리적 건강적 위해도, 호흡기 방어, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 SDS의 다른 섹션을 참조 하시오.

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 저장

7.1. 안전 취급 요령
사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. (분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 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. 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
물과 공기 오염로 인한 오염을 방지하기 위하여 용기를 단단히 단아서 보관하시오. 만약 오염이 의심된다면, 용기를 다시 잠그지 마시오. 저온으로 유지하시오. 직사 광성을 피하시오. 열로부터 멀리 보관할 것.

건조한 장소에 보관.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출한계

성분	카스 번호	대행사	제한 형태	부언
FREE ISOCYANATES	101-68-8	Manufacturer determined	TWA:0.005 ppm;STEL:0.02 ppm	
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	101-68-8	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA:0.005 ppm	
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	101-68-8	한국OELs	TWA(8 hours):0.055 mg/m3(0.005 ppm)	
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA(inhalable fraction):3 mg/m3	
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4	Chemical 제조업체의 추천 기준들	TWA:0.5 mg/m3	
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4	한국OELs	TWA(8 hours):3.5 mg/m3	
JET FUELS (NON-AEROSOL), AS TOTAL HYDROCARBON VAPOR	64742-47-8	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	JET FUELS (NON-AEROSOL), AS TOTAL HYDROCARBON VAPOR	피부표기법
Kerosine(Petroleum)	64742-47-8	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	JET FUELS (NON-AEROSOL), AS TOTAL HYDROCARBON VAPOR	피부표기법
Kerosine(Petroleum)	64742-47-8	한국OELs	TWA(8 hours):200 mg/m3	피부표기법
Light Petroleum Distillates	64742-47-8	Chemical 제조업체의 추천 기준들	TWA:165 ppm	
TIN, ORGANIC COMPOUNDS	683-18-1	미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH)	TWA(as Sn):0.1 mg/m3;STEL(as Sn):0.2 mg/m3	피부표기법
TIN, ORGANIC COMPOUNDS	683-18-1	한국OELs	TWA(as Sn)(8 hours):0.1 mg/m3	피부표기법

미국 정부기관 산업안전위생 담당자 회의(ACGIH) : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
Chemical 제조업체의 추천 기준들 : Chemical 제조업체의 추천 기준들
한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
TWA: 시간-무게-평균
STEL: 단시간 노출한계
칠함:

8.2. 노출 관리

8.2.1. 적절한 공학적 관리
적절한 국소배기시설에서 사용할 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. 절단, 분쇄, 연마, 기계조작을 위해서 적절한 국소 배기 시설을 제공하시오.

8.2.2. 개인보호구(PPE)

눈/얼굴 보호

보안경 · 안면보호구를 착용하시오. 눈/안면부의 보호를 위한 보호구의 선택 및 사용은 노출평가의 결과를 토대로 할 것. 눈/안면부의 보호는 다음 추천사항들을 따를 것:
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. 보호장갑을 착용하시오.
다음 물질로 부터 만들어진 장갑이 추천됨 폴리에틸렌(Polyethylene)
폴리비닐 알콜 (PVA)

호흡기보호:

환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하시오. 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 호흡용구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	고체
특정 물리적 형태:	페이스트
성상/냄새	Black, slight odor
냄새 역가치	*데이터 없음*
pH	*적용 않됨*
녹는 점/어는 점	*데이터 없음*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	192 - 200 도
인화점:	인화점 없음
증발 속도:	*데이터 없음*
가연성(고체, 기체)	분류되지 않음
가연한계 (LEL)	*적용 않됨*

가연한계 (UEL)	*적용 않됨*
증기 밀도	*데이터 없음*
밀도	1.2 g/cm3
상대 밀도	1.2 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	매우 낮음
용해도-non-water	*데이터 없음*
분배계수: n-octanol/water	*데이터 없음*
자동인화점	> 200 도
분해 온도	*데이터 없음*
점도:	*데이터 없음*
위험성 대기 오염	< 1.5 % weight [*테스트 방법:*계산된]
휘발성 유기물	19 g/l [*테스트 방법:*tested per EPA method 24] [*상세:*EU VOC content]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	19 g/l [*테스트 방법:*tested per EPA method 24]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	1.6 % [*테스트 방법:*tested per EPA method 24]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	0.16 lb/gal [*테스트 방법:*tested per EPA method 24]
Solids Content	> 95 %

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
안정한.

10.3 유해반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
열

10.5 비호환성 재료
알코올
아민
물

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

물질	조건
알려지지 않음	

11. 독성에 관한 정보

특이적인 구성성분 분류가 경쟁사에 의해 요구되어질 때 섹션 2에 있는 물질 분류와 아래에 있는 정보가 일치하지 않을 수도 있음. 추가적으로, 구성성분은 라벨을 위하여 역가이하로 표시 할수 있고, 데이터는 전체로써 물질과 일치 하지 않을 수도 있으므로 구성성분에 대한 독성 데이터, 노출 증상는 물질 분류에 반영되어 있지 않을 수도 있다.

11.1 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

흡입
호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 알레르기성 호흡기 반응: 증상은 호흡곤란, 천식음, 기침, 가슴 답답함을 포함한다. 경화하는 동안 발생되는 증기는 호흡 기관 자극을 일으킬 수 있음. 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 식도의 통증을 일으킬 수 있음. 절단, 연마, 사상이나 기계 가동에 의해 발생한 먼지는 호흡기관 자극을 일으킬 수 있음. 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 흡입후 표적장기영향을 일으킬수 있음.

피부접촉
알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

안구 접촉:
이 제품을 사용하는 동안 눈과 접촉시 심각한 자극은 예상되지 않음. 경화하는 동안 발생된 증기는 눈 자극을 일으킬 수 있음. 눈이 충혈되거나 붓고, 통증과 눈물, 흐릿하고 안개가 낀 것처럼 보일 수 있음. 절단, 연마, 사상이나 기계가동에 의해 발생한 먼지는 눈 자극을 일으킬 수 있음. 눈이 충혈되거나 붓고, 통증, 눈물, 그리고 흐릿하고 안개가 낀 것처럼 보일 수 있음.

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

추가 정보
이전에 이소시아네이트에 감작된 사람은 다른 이소시아네이트에 대한 교차 감작 반응을 일으킬 수 있음.

독성 데이터

급성 독성

이름	루트	종	값
전반적인 제품	섭취		분류를 위해서 데이터가 없거나 충분하지 않음; Calculated ATE>5,000 mg/kg
우레탄 폴리머*			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**	피부	쥐	LD50 > 1,000 mg/kg
Phenol Alkyl Sulfonate**	섭취	쥐	LD50 > 5,000 mg/kg
카본 블랙(Carbon Black)	피부	토끼	LD50 > 3,000 mg/kg
카본 블랙(Carbon Black)	섭취	쥐	LD50 > 8,000 mg/kg
Calcinated Kaolin	섭취	쥐	LD50 > 2,000 mg/kg
Light Petroleum Distillates	피부	토끼	LD50 > 3,160 mg/kg
Light Petroleum Distillates	흡입-먼지/미스트 (4	쥐	LC50 > 3.0 mg/l

	시간)		
Light Petroleum Distillates	섭취	쥐	LD50 > 5,000 mg/kg
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡입-증기		LC50 추정치 10 - 20 mg/l
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	쥐	LC50 0.369 mg/l
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	섭취	쥐	LD50 31,600 mg/kg
Dibutyltin dichloride			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

급성독성예상

피부 부식/자극

이름	종	값
우레탄 폴리머*		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
카본 블랙(Carbon Black)	토끼	중요한 자극 없음
Calcinated Kaolin		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Light Petroleum Distillates	토끼	증등도의 자극제
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	공식적인 분류	자극제
Dibutyltin dichloride		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
우레탄 폴리머*		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
카본 블랙(Carbon Black)	토끼	중요한 자극 없음
Calcinated Kaolin		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Light Petroleum Distillates	토끼	증등도의 자극제
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	공식적인 분류	심각한 자극제
Dibutyltin dichloride		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

피부 감작

이름	종	값
우레탄 폴리머*		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
카본 블랙(Carbon Black)		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Calcinated Kaolin		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Light Petroleum Distillates	기니피그	민감하게 만들지 않음
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	공식적인 분류	증감
Dibutyltin dichloride		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

호흡과민

이름	종	값
우레탄 폴리머*		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
카본 블랙(Carbon Black)		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Calcinated Kaolin		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Light Petroleum Distillates		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	인간	증감
Dibutyltin dichloride		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식세포 변이원성

이름	루트	값
우레탄 폴리머*		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
카본 블랙(Carbon Black)	In Vitro	변이원성 아님
카본 블랙(Carbon Black)	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Calcinated Kaolin		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Light Petroleum Distillates	In Vitro	변이원성 아님
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Dibutyltin dichloride		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

발암성:

이름	루트	종	값
우레탄 폴리머*			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Phenol Alkyl Sulfonate**			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
카본 블랙(Carbon Black)	피부	마우스	발암성 아님
카본 블랙(Carbon Black)	섭취	마우스	발암성 아님
카본 블랙(Carbon Black)	흡입	쥐	발암성
Calcinated Kaolin			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함
Light Petroleum Distillates	피부	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡입	쥐	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Dibutyltin dichloride			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출정도
우레탄 폴리머*		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Phenol Alkyl Sulfonate**		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
카본 블랙(Carbon Black)		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Calcinated Kaolin		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Light Petroleum Distillates		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡입	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	쥐	NOAEL 0.004 mg/l	기관발생동안
Dibutyltin dichloride		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

표적장기효과

특정 표적장기독성-단회노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
우레탄 폴리머*			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Phenol Alkyl Sulfonate**			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
카본 블랙(Carbon Black)			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

Calcinated Kaolin			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Light Petroleum Distillates	흡입	중추신경계 억제	졸림 또는 현기증을 일으킬 수 있음		NOAEL 없음	
Light Petroleum Distillates	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡입	호흡 자극	호흡 자극을 일으킬 수 있음	공식적인 분류	NOAEL 없음	
Dibutyltin dichloride			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출정도
우레탄 폴리머*			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Phenol Alkyl Sulfonate**			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
카본 블랙(Carbon Black)	흡입	진폐증	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 없음	작업 노출
Calcinated Kaolin			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Light Petroleum Distillates			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡입	호흡기계	지속적이거나 반복적인 노출에 의해 장기에 장해를 유발함	쥐	LOAEL 0.004 mg/l	13 주
Dibutyltin dichloride			분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

흡인성호흡기 유해성

이름	값
우레탄 폴리머*	흡인 위험물 아님
Phenol Alkyl Sulfonate**	흡인 위험물 아님
카본 블랙(Carbon Black)	흡인 위험물 아님
Calcinated Kaolin	흡인 위험물 아님
Light Petroleum Distillates	흡인 위험
p,p'-Methylenebis(phenyl isocyanate)	흡인 위험물 아님
Dibutyltin dichloride	흡인 위험물 아님

추가 독성정보가 필요하면 SDS첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하시오

12. 환경에 미치는 영향

특이적인 구성성분 분류가 경쟁사에 의해 요구되어질 때 섹션 2에 있는 물질 분류와 아래에 있는 정보가 일치하지 않을 수도 있음. 섹션2에서 물질분류에 대한 추가 정보는 요청에 따라 제공되어질 수 있다. 이에 더해서, 환경이나 구성성분에 대한 효과 데이터는 이 섹션에 반영되어 지지 않을 수도 있다. 왜냐하면 구성성분은 라벨을 위해서 역가치 이하로 존재하고, 구성성분은 노출되어지지 않을 것이고, 데이터는 전체로써 물질과 일치 하지 않을 수도 있기 때문이다.

12.1 생태독성

급성 수생 위험성:
GHS 급성 3: 수생생물에 위험

만성 수생 위험성:
GHS 만성 3: 오래 지속된 효과로 인해 수생생물에 위험

제품 테스트 데이터 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Dibutyltin dichloride	683-18-1	조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	0.043 mg/l
Dibutyltin dichloride	683-18-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.84 mg/l
Dibutyltin dichloride	683-18-1	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	0.015 mg/l
Dibutyltin dichloride	683-18-1	송사리	실험	28 days	No Obs Effect Conc	1.8 mg/l
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
우레탄 폴리머*	영업 비밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Light Petroleum Distillates	64742-47-8		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Calcinated Kaolin	92704-41-1		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
p,p'-Methylenebis (phenyl isocyanate)	101-68-8		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
Phenol Alkyl Sulfonate**	영업 비밀		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
Dibutyltin dichloride	683-18-1	모델 광분해		광분해 반감기 (공기중)	12.7 hours (t 1/2)	다른 방법
p,p'-Methylenebis (phenyl	101-68-8	실험 Hydrolysis		Hydrolytic half-life	<2 hours (t 1/2)	다른 방법

isocyanate)						
Light Petroleum Distillates	64742-47-8	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
우레탄 폴리머*	영업 비밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Calcinated Kaolin	92704-41-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Phenol Alkyl Sulfonate**	영업 비밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Dibutyltin dichloride	683-18-1	실험 생분해	28 days	이산화 탄소 진화	5.5 % weight	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2
p,p'-Methylenebis (phenyl isocyanate)	101-68-8	실험 생분해	28 days	생물적 산소 요구	0 % weight	OECD 301C - MITI (I)

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
Dibutyltin dichloride	683-18-1	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
우레탄 폴리머*	영업 비밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Phenol Alkyl Sulfonate**	영업 비밀	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
카본 블랙(Carbon Black)	1333-86-4	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Calcinated Kaolin	92704-41-1	분류를 위한 데이터가	N/A	N/A	N/A	N/A

		없거나 불충분함				
Light Petroleum Distillates	64742-47-8	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
p,p'-Methylenebis (phenyl isocyanate)	101-68-8	실험 BCF-Carp	28 days	생축적성 인자	200	다른 방법

12.4. 토양 이동성
상세한 사항은 제조자에게 연락하시오

12.5. 기타 유해 영향
정보 없음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법
섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보시오

완전히 경화된 물질은 허락받은 산업폐기물시설에 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 처리되지 않은 제품을 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 만약 다른 폐기 방법이 없다면, 완전히 경화되거나 중합된 폐기물을 산업 폐기물을 위해 고안된 곳에서 처리함. 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.
운송급(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 재고 상황
추가 정보가 필요하면 제조사에 연락하시오. 이 자료의 구성 요소는 중국 "신규 화학 물질의 환경 관리에 대한 대책"을 준수하고 있습니다. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 한국 유해 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있습니다. 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 있습니다. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 제품의 구성 요소는 CEPA의 새로운 물질 통지 요건을 준수하고 있습니다. 이 제품의 구성 요소는 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있습니다. 이 재료에 들어 있는 모든 화학성분은 NZIoC의 요구사항에 따름.
자세한 내용은 한국 쓰리엠에 문의하십시오.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	**역가치:**	**규칙:**
CARBON BLACK	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
DIPHENYLMETHANEDIISOCYANATE	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

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.

한국쓰리엠(주)의 물질안전보건자료(MSDS)는 한국쓰리엠(주) 홈페이지 (www.3m.com/kr)에서 확인 가능함.