



## 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 SEALANT-LX-W

## 나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 실란트  
건축용 씰링제

사용상의 제한 산업용으로만 사용

## 다. 공급자정보

제조사

회사명 한국신에츠실리콘㈜

담당부서 업무부

주소 서울특별시 서초구 서초대로 411 (서초동, 지티타워15층)

전화번호 +82(0)2-590-2500

FAX번호 +82(0)2-590-2501

## 공급자

회사명 한국신에츠실리콘㈜

담당부서 업무부

주소 서울특별시 서초구 서초대로 411 (서초동, 지티타워15층)

전화번호 +82(0)2-590-2500

FAX번호 +82(0)2-590-2501

응급상황 +82(0)2-590-2500

이메일 msds@shinetsu.co.kr

## 2. 유해성·위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

물리적 위험성 분류되지 않음.

건강 유해성 분류되지 않음.

환경 유해성 분류되지 않음.

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 없음.

○ 신호어 없음.

○ 유해·위험 문구 없음.

○ 예방조치 문구 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예  
: 분진폭발 위험성): 이제품은 물, 수분, 습기와 반응하여 다음 의화합물을 생성함:  
메탄올

보충정보 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
금속탄산염 (비해당 유해화학물질)	관용명 및 이명 ; 자료없음	471-34-1	KE-04487	50 ~ 60
이산화 티타늄	관용명 및 이명 ; 자료없음	13463-67-7	KE-33900	1 ~ 3
알콕시실란	관용명 및 이명 ; 자료없음	1185-55-3	KE-34364	1 ~ 3
알콕시드	관용명 및 이명 ; 자료없음	27858-32-8	KE-03148	1 ~ 3
분해생성물	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
메탄올	관용명 및 이명 ; 메틸 알코올	67-56-1	KE-23193, 97-1-80	

#### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
즉시 다량의 물로 최소 15분간 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속해서 씻어 낼 것. 자극이 발생하고 지속될 경우 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때  
비누와 물로 접촉 부위를 세척할 것. 자극이 발생하고 지속될 경우 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 다. 흡입했을 때  
신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증세가 나타나거나 지속되면 의사의 진찰을 받으시오.
- 라. 먹었을 때  
입을 씻어낼 것. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항  
증상에 따라 처치하시오
- 일반적인 조치사항  
의사에게 사용된 물질에 대해 알리고 예방 조치를 취할 수 있도록 할 것.

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제  
적절한 소화제  
물 안개, 폼, 분말소화약제, 이산화탄소 (CO2).  
부적절한 소화제  
자료없음
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소시 발생 유해물질)  
열을 받거나 화재 발생시, 유해한 증기/가스를 형성할 수 있음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치  
착용할 보호구  
소방요원은 화염보호의,헬멧,보호장갑,고무장화,SCBA를 포함한 표준 보호 장비를 반드시 착용하시오.  
예방조치  
위험없이 처리할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것.

#### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구  
필요없는 인원은 멀리 대피시키시오. 누출정도가 심각해서 통제할 수 없다면, 관할기관에 보고해야 함. 누출된 물질을 만지거나 그 위로 지나가지 말 것. 적절하게 환기가 되도록 할 것. 적합한 개인 보호장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
안전하게 처리하는 것이 가능하면, 추가 누설 또는 누출을 방지할 것. 환경으로 배출하지 마시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법  
점화원을 제거할 것.  
대량 누출: 가능한 경우 누출된 물질 주위로 도랑을 팠 것. 확산을 방지하기 위해 플라스틱 시트로 덮을 것. 질석, 모래 또는 흙 등의 비가연성 물질로 제품을 흡수시킨 후, 후속처리를 위하여 용기에 수거할 것. 수로, 하수도, 지하실 또는 밀폐공간으로 흘러 들어가는 것을 방지할 것.  
소량 누출: 흡착성 물질(예, 천, 플리스)로 닦아낼 것. 잔여 오염을 제거하기 위해 표면을 철저히 세척할 것.  
절대로 엮질러 진 것을 다시 사용하려고 본래 용기에 넣지 말 것.

#### 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령  
적절한 환기장치를 준비하시오. 취급/보관 시 주의하시오. 환경으로 배출하지 마시오. 배수구로 쏟아 버리지 말 것. 미스트 또는 증기를 흡입하지 마시오. 장기간 노출을 피하시오.
- 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)  
용기를 단단히 밀폐하시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. 직사광선을 피한 차고 건조한 곳에 저장함. 피해야할 물질과 멀리하여 보관하시오 (MSDS의 10항을 참조할 것). 원래의 용기에 보관하시오.

#### 8. 노출방지/개인보호구

##### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질 및 물리적인자의 노출기준 구성성분	종류	값
금속탄산염 (비해당 유해화학물질) 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 471-34-1)	TWA	10 mg/m3
이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7)	TWA	10 mg/m3
<b>분해생성물</b>	<b>종류</b>	<b>값</b>
메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)	STEL - 단기노출기준	250 ppm
	TWA	200 ppm
<b>ACGIH (미국산업위생전문가협회)</b>		
<b>구성성분</b>	<b>종류</b>	<b>값</b>
이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7)	TWA	10 mg/m3
<b>분해생성물</b>	<b>종류</b>	<b>값</b>
메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)	STEL - 단기노출기준	250 ppm
	TWA	200 ppm

## 생물학적 노출기준

## ACGIH 생물학적 노출기준

## 분해생성물

값

결정 요인

표본

샘플링 시간

메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)

15 mg/l

메탄올

소변

\*

\* - 건본의 자세한 내용은 출처자료를 참고할 것.

## 노출 지침

기타 성분은 해당하지 않는다

## 한국 OELs: 피부 호칭

메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)

점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함(피부자극성을 뜻하는 것이 아님).

## US ACGIH 기준 한계 값: 피부 명시

메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)

경피 흡수 위험

## 나. 적절한 공학적 관리

적절한 일반 및 국소배기장치를 제공할 것. 세안장치 시설을 제공할 것. 국소배기장치같은 배기에 주의를 기울이고 적용후 최소한 24시간 동안 문을 개방하시오.

## 다. 개인 보호구

## o 호흡기 보호

작업자들이 노출 한계를 초과하는 농도에서 일할 경우에는 반드시 승인된 호흡기 보호구를 사용해야 함.

## o 눈 보호

측면 보호면을 갖춘 보안경(또는 고글)을 착용 할 것.

## o 손 보호

보호장갑을 착용하시오.

## o 신체 보호

적합한 보호의를 착용하시오.

## 위생대책

휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오. 우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.

## 9. 물리화학적 특성

## 가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

## 물리적 상태

고체.

## 형태

페이스트

## 색

백색.

## 나. 냄새

알코올 냄새

## 다. 냄새 역치

자료없음

## 라. pH

측정되지 않음 (수용성 참조)

## 마. 녹는점/어는점

## 녹는점

자료없음

## 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

해당없음 [메탄올]

## 사. 인화점

65 ° C (149 ° F) 밀폐식 시험 방법 (연소지속성없음)

## 아. 증발 속도

&lt; 1 (부틸 아세테이트=1)

## 자. 인화성(고체, 기체)

해당없음.

## 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

## 인화 또는 폭발 범위의 - 하한 (%)

6 % v/v [메탄올]

## 인화 또는 폭발 범위의 - 상한 (%)

36 % v/v [메탄올]

## 카. 증기압

무시할수있음(25°C)

## 타. 용해도

## 용해도(물)

불용성

## 파. 증기밀도

&gt; 1 (공기=1.0)

## 하. 비중

1.45 (23 °C)

## 거. n-옥탄올/물 분배계수

해당없음

## 너. 자연발화 온도

자료없음

## 더. 분해 온도

자료없음

## 러. 점도

해당없음

## 머. 분자량

해당없음

## 10. 안정성 및 반응성

## 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

## 화학적 안정성

정상 상태에서는 안정함.

## 유해 반응의 가능성

위험한 중합 반응이 발생하지 않음.

- 나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) 자료없음
- 다. 피해야 할 물질 강산화제, 물, 습기.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 이 제품은 물, 산, 또는 염기와 서서히 반응하여 다음의 화합물을 생성함:  
메탄올  
가열 또는 연소에 의해 분해생성물이 발생할 가능성이 있음:  
이산화탄소와 불안전 연소에 따라 미량의 탄소화합물을 생성함: 이산화규소, 포름알데히드

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 흡입으로 인한 악영향은 예상되지 않음.
- 피부 피부 접촉으로 인한 악영향이 예상되지 않음.
- 눈 자료없음.
- 경구 자료없음.

### 나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성 (노출가능한 모든 경로에 대해 기재)

구성성분	종	시험 결과
------	---	-------

금속탄산염 (비해당 유해화학물질) 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 471-34-1)

#### 급성

##### 경구

LD50 쥐 6450 mg/kg

#### 분해생성물

##### 종

##### 시험 결과

메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)

#### 급성

##### 경구

LD50 쥐 5628 mg/kg

쥐 (Mouse) 7300 mg/kg

토끼 14.4 g/kg

##### 경피

LD50 토끼 15800 mg/kg

##### 흡입

LC50 쥐 64000 ppm, 4 시간

87.5 mg/l, 6 시간

- 피부 부식성 또는 자극성 자료없음.
- 심한 눈 손상 또는 자극성 눈에 심한 자극을 일으킴. [알콕시드]
- 호흡기 과민성 자료없음.
- 피부 과민성 자료없음.
- 발암성 하기원료는 제품 중에 반죽되어 있어 흡입성 분진에는 해당되지 않습니다. 의도한 방법으로 사용하거나 공급되는 형태라면 본 제품에 의해 하기 원료의 유해성을 받지 않습니다.  
이산화 티타늄

### IARC 단행본. 발암성에 관한 총평

이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7) 2B 인체 발암성 가능 물질

- 생식세포 변이원성 자료없음.
- 생식 독성 자료없음.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 다음 장기에 피해를 일으킬 수 있음.  
마취작용.[알콕시드]  
중추신경계.시각기관.[메탄올]
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 자료없음.
- 흡인 유해성 해당없음.

### 다. 기타 정보

이 제품은 물, 산 또는 염기와 서서히 반응하여 다음의 화합물을 생성함.  
메탄올  
  
다른 구성 요소는 데이터가 없습니다.

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

구성성분	중	시험 결과
금속탄산염 (비해당 유해화학물질) 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 471-34-1)		
수생		
급성		
어류	LC50	서양 모스키토피쉬 ( <i>Gambusia affinis</i> ) > 56000 mg/l, 96 시간
이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7)		
수생		
급성		
갑각류	EC50	물벼룩 ( <i>Daphnia magna</i> ) > 1000 mg/l, 48 시간
어류	LC50	대서양 송사리 ( <i>Fundulus heteroclitus</i> ) > 1000 mg/l, 96 시간
분해생성물	중	시험 결과

메탄올 관용명 및 이명 ; 메틸 알코올 (CAS 67-56-1)		
수생		
급성		
갑각류	EC50	물벼룩 ( <i>Daphnia magna</i> ) > 10000 mg/l, 48 시간
어류	LC50	팻헤드 미노우 ( <i>Pimephales promelas</i> ) > 100 mg/l, 96 시간
수생환경 유해성, 급성	자료없음	
수생환경 유해성, 만성	자료없음	

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 다. 생물 농축성

#### 라. 토양 이동성

#### 마. 기타 유해 영향

대기중 또는 수분중에서 쉽게 가수분해함. [알콕시실란]

자료없음.

자료없음

다른 구성 요소는 데이터가 없습니다.

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

비 고형화 물질:소각처리. 소각설비는 소각시 발생하는 실리카 또는 미분체에 대한 적절한 장치가 되어 있어야 한다.작업자는 호흡기 같은 적절한 개인보호구를 하여야한다.  
고형화 물질:매물 또는 소각. 소각설비는 소각시 발생하는 실리카 또는 미분체에 대한 적절한 장치가 되어 있어야 한다.작업자는 호흡기 같은 적절한 개인보호구를 하여야한다.  
폐기물관리법에 따라 허가된 폐기물 처리업체에 연락할 것. 이 물질이 하수구/수로로 유입되지 않게 할 것.  
지방/지역/국가/국제 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

### 나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

빈 용기에 제품잔여물이 있을 수 있으므로, 용기를 비운 후에도 제품표지의 경고사항을 따를 것.

### 지정폐기물의 분류번호

사용자, 생산자, 폐기물 처리업체가 협의하여 폐기물 코드를 부여해야 함.

## 14. 운송에 필요한 정보

### IATA

가. 유엔번호	해당없음.
나. 유엔 적정 선적명	해당없음.
다. 운송에서의 위험성 등급	
위해 등급	해당없음.
부수적 위험	-
라. 용기등급	해당없음.
마. 환경유해성	아니오.
바. 사용자에 대한 특별한 안전 대책	해당없음.

### 국제해상위험물 (IMDG)

가. 유엔번호	해당없음.
나. 유엔 적정 선적명	해당없음.
다. 운송에서의 위험성 등급	
위해 등급	해당없음.
부수적 위험	-
라. 용기등급	해당없음.
마. 환경유해성	
해양오염물질	아니오.

<b>EmS</b>	해당없음.
바. 사용자에 대한 특별한 안전 대책	해당없음.

**MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC** 본제품은 포장없이 그대로 실어 수송되는 것을 의미하지 않는다.  
**코드에 따른 벌크 상태 운송**

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

#### 제조등의 금지 유해물질

규제되지 않음.

#### 허가대상 유해물질

규제되지 않음.

#### 관리대상 유해물질

이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7)

#### 특수건강진단 대상물질

MINERAL DUST (CAS 471-34-1)

분진

#### 작업환경 측정대상물질

OTHER MINERAL DUST (CAS 13463-67-7)

분진

OTHER MINERAL DUST (CAS 471-34-1)

분진

#### 노출기준설정물질

금속탄산염 (비해당 유해화학물질) 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 471-34-1)

이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7)

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

#### 사고대비물질

규제되지 않음.

#### 금지물질

규제되지 않음.

#### 제한물질

규제되지 않음.

#### 유독물질

규제되지 않음.

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

규제되지 않음.

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

#### 폐유기용제중 할로겐족에 해당되는 물질

규제되지 않음.

#### 유해물질

규제되지 않음.

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 대기환경보전법

##### 대기유해물질

이산화 티타늄 관용명 및 이명 ; 자료없음 (CAS 13463-67-7)

**특정 유해 화학물질 및 살충제에 관한 사전통보승인절차 (PIC)에 관한 규정, MoE 번호 2014-252, 2014년 12월 31일; 살충제에 관한 규정, RDA 번호 2014-26), 개정된 바에 따라**

등재되지 않음.

##### 특정대기유해물질

규제되지 않음.

### 추가 정보

이 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제110조에 의거하여 작성된 것입니다.

### 목록현황

#### 국가 혹은 지역

한국

#### 목록명

한국 기준화학물질 목록 (ECL)

#### 목록 등재 (예/아니오)

예

\*“예”는 본 제품의 모든 성분들이 해당 국가(들)의 목록에 관한 요구사항을 준수하고 있음을 나타냄

“아니오”는 본 제품의 하나 또는 그 이상의 성분이 해당 국가의 목록에 등재되지 않았거나 면제되지 않음을 나타냄.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

ACGIH  
 EPA: 데이터베이스 확보  
 NLM: 유해화학물질 데이터베이스  
 US. IARC 화학물질인자의 노출기준 모노그래프 대한민국. 사고대비물질 (화학물질관리법)  
 대한민국. 위험물 및 지정수량 (위험물안전관리법)  
 대한민국. 제조 등이 금지되는 유해물질 (산업안전보건법)  
 대한민국. 허가 대상 유해물질 (산업안전보건법)  
 대한민국. 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 (고용노동부)  
 대한민국. 금지물질 (화학물질관리법)  
 대한민국. 휘발성유기화합물 (환경부)  
 대한민국. 제한물질 (화학물질관리법)  
 대한민국. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (AREC), 기존화학물질목록 (KECI)  
 대한민국. 유독물질 (화학물질관리법)  
 대한민국. 화학물질의 배출량조사 및 산정계수에 관한 규정 (화학물질관리법)  
 대한민국. 관리대상물질 (산업안전보건법)  
 대한민국. 특별관리물질 (산업안전보건법)  
 대한민국. 작업환경측정 대상 유해인자 (산업안전보건법)  
 대한민국. 특수건강진단 대상 유해인자 (산업안전보건법)  
 대한민국. 고용노동부고시 제2023-9호

### 나. 최초 작성일자

2018년 1월 18일

### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

2024년 5월 15일 (03 개정)

### 라. 기타

자료없음

### 책임의 한계

기재내용은 대표치이고,규격 및 보증치를 표시하는 것이 아닙니다.또한 추천된 산업안전보건조치나 취급방법은 통상의 취급사항에 대해 적용하는 것이 좋다고 사료되는 내용을 기재하고 있는 바 구체적인 용도,취급조건은 추천하는 사항이 적절한지 검토하여 판단하시기 바랍니다.  
 본 제품은 일반공업용도로 개발,제조 된 제품입니다.의료용 기타 특수용도에 사용하시고자 할 때는 귀사에서 사전 테스트하여,해당용도에 사용하는 것의 안전성을 확인하여 사용 하십시오.의료용IMPLANT용에는 절대 사용하지 마십시오.

### 개정 정보

본 서류는 중대 수정을 거쳤으므로 상세히 재열독 해야 함

# 화학물질안전정보 자료

확인필

(제1쪽)

## 화학물질안전정보(요약)

제 공 자	상호(명칭)	한국신에츠실리콘(주)	사업자등록번호 (법인등록번호)	104-81-20501
	성명(대표자)	YAGI MASAO	담당자 성명 및 연락처	MSDS담당자(02-590-2530) 전자우편: msds@shinetsu.co.kr
	소재지(사업장)	서울특별시 서초구 서초대로 411 (서초동) GT타워 15층 (전화번호: 02-590-2500) (팩스번호: 02-590-2506)		

물 질 정 보	화학물질명(총칭명)	영업비밀 (해당 화학물질은 제품 내 혼합물질로 존재함)		
	고유번호(CAS No. 등 화학물질 식별번호)	영업비밀	상품명	MSDS 참조 (불함)
	등록·신고번호 (※ 등록되지 않은 유해화학물질의 경우 생략 가능)	등록완료	용도	20. 충전제 (fillers) 55. 기타(others)
	유해화학물질 등 여부	<input type="checkbox"/> 유독물질 <input type="checkbox"/> 허가물질 <input type="checkbox"/> 제한물질 <input type="checkbox"/> 금지물질 <input type="checkbox"/> 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제10조제2항제1호에 따라 환경부장관이 지정·고시한 화학물질 <input type="checkbox"/> 물리적 위험성, <input type="checkbox"/> 건강 유해성, <input type="checkbox"/> 환경 유해성이 있는 것으로 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 별표 7에 따라 분류되는 화학물질		

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀에 해당하는 경우에는 그 정보가 영업비밀임을 자료에 기재해야 합니다.

항목		주요정보
분류 표시	물리적위험성	· 해당사항 없음
	건강유해성	· 해당사항 없음
	환경유해성	· 해당사항 없음
안전 정보	저장 보관 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용기를 단단히 밀폐하십시오.</li> <li>· 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.</li> <li>· 밀봉하여 저장하십시오.</li> <li>· 가열하면 화재 또는 폭발 할 수 있음</li> <li>· 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오. -금연</li> <li>· 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.</li> <li>· (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하십시오.</li> <li>· 정전기 방지 조치를 취하십시오.</li> </ul>
	취급시 주의 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</li> <li>· 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.</li> <li>· 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.</li> </ul>

	<p>한 적절한 작업 절차와 조치</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용 전에 라벨을 읽으시오.</li> <li>· 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.</li> <li>· 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</li> <li>· 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.</li> <li>· 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.</li> <li>· 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</li> <li>· 환경으로 배출하지 마시오.</li> </ul>
--	----------------------------	--

210mm×297mm[백상지(80g/m<sup>2</sup>) 또는 중질지(80g/m<sup>2</sup>)]

## 화학물질안전정보(정보제공 내용)

1. 물질 정보	화학물질명(총칭명)	영업비밀				
	고유번호(CAS No. 등 화학물질 식별번호)	영업비밀	상품명	MSDS 참조 (불함)		
	등록·신고번호	등록완료				
	용도(상세기술)	<p>20. 충전제 : 반도체 생산공정 시 코팅제 제품내 충전제(강도 및 물성향상), 자동차 헤드램프 LED의 빛 반사용 몰딩 생산 시 사용되는 수지 제품내 충전제(강도 및 물성향상)</p> <p>55. 기타 폐수중말처리장에서 폐수처리용, 섬유 염색용 및 공업용 도료, 페인트, 접착제, 잉크, 합성 수지 제품 생산용 소포제</p>				
2. 물리적·화학적 특성	성상	흰색 고체	녹는점	> 1,000 ° C		
	끓는점	자료 없음	증기압	자료 없음		
	인화점	자료 없음	옥탄올/물 분배계수 (LogKow)	자료 없음		
	물용해도	111.9 mg/L (20 °C)	입자크기(나노물질만 해당합니다)	자료 없음		
	입자크기분포( )	D50 = 0.33 μm	입자모양(나노물질만 해당합니다)	자료 없음		
	중횡비(縱橫比, aspect ratio, 나노물질만 해당합니다)	자료 없음	기타	· 밀도 : 2.38 g/cm <sup>3</sup> · 해리상수 : 자료 없음		
3. 분류 표시 정보	구분	유해성분류		표시사항		
		항목	구분	그림문자	신호어	유해·위험문구
	물리적 위험성	해당사항 없음	-	-	-	-
	건강 유해성	해당사항 없음	-	-	-	-
환경 유해성	해당사항 없음	-	-	-	-	
4. 유해성 정보	인체 유해성	항목	독성정보			
		급성독성	<p>· 경구 : &gt; 5,110 mg/kg·bw (LD<sub>50</sub>, rat)</p> <p>· 흡입 : &gt; 691 mg/m<sup>3</sup> air (LC<sub>50</sub>, rat)</p>			

	자극성	· 피부 : 피부자극성 없음 · 눈 : 자료 없음
	과민성	· 피부과민성 : 피부과민성 없음 · 호흡기과민성 : 자료 없음
	유전독성	· 시험관내(in vitro) 시험(소핵 시험) : 음성 · 생체내(in vivo) 시험(염색체이상 시험, rat, 경구) : 음성
	반복투여독성	· 자료 없음
	기타	· 발암성 : 자료 없음

210mm×297mm[백상지(80g/m<sup>2</sup>) 또는 중질지(80g/m<sup>2</sup>)]

4. 유해성 정보	환경유해성	항목	독성정보
		수생생물독성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 어류(LL<sub>0</sub>) : <i>Danio rerio</i>, 10,000 mg/L/96시간</li> <li>· 물벼룩(EL<sub>50</sub>) : <i>Daphnia magna</i>, &gt; 10,000 mg/L/24시간</li> <li>· 조류(EC<sub>50</sub>) : 자료 없음</li> </ul>
		육상생물독성	· 자료 없음
		분해성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이분해성 : 자료 없음</li> <li>· 본질적 분해성 : 자료 없음</li> <li>· 가수분해 : 자료 없음</li> </ul>
		기타	· 축적성 : 자료 없음
	물리적위험성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폭발성 : 자료 없음</li> <li>· 인화성 : 자료 없음</li> <li>· 산화성 : 자료 없음</li> </ul>	

5. 노출 기준	구분	작업장 허용 노출기준
	국내	· 고용노동부 산업안전보건법 : 해당사항 없음
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>· [ACGIH] TLV : 해당사항 없음</li> <li>· [NIOSH] REL : TWA 6 mg/m<sup>3</sup></li> <li>· [OSHA] PEL : TWA 20 mppcf (80 mg/m<sup>3</sup>/%SiO<sub>2</sub>)</li> </ul>

6. 취급 방법	저장 및 보관방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용기를 단단히 밀폐하십시오.</li> <li>· 용기 · 수용설비를 접지 · 접합시키시오.</li> <li>· 밀봉하여 저장하십시오.</li> <li>· 가열하면 화재 또는 폭발 할 수 있음</li> <li>· 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. -금연</li> <li>· 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.</li> <li>· (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하십시오.</li> <li>· 정전기 방지 조치를 취하십시오.</li> </ul>
	취급시 주의사항 (사고예방법)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</li> <li>· 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.</li> <li>· 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.</li> <li>· 사용 전에 라벨을 읽으시오.</li> <li>· 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.</li> <li>· 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</li> <li>· 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.</li> <li>· 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.</li> <li>· 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</li> <li>· 환경으로 배출하지 마시오.</li> </ul>

	취급자에 대한 응급 조치방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</li> <li>· 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</li> <li>· 다량의 비누와 물로 씻으시오.</li> <li>· 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</li> <li>· 흡입하여 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</li> <li>· 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</li> <li>· 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</li> <li>· 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</li> <li>· 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</li> <li>· 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</li> <li>· 적절한 조치를 하시오</li> </ul>
7. 화재 시 대처 방법	소화방법 및 소화시 유의사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화재 시 가능하다면 누출을 막으시오.</li> <li>· 화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.</li> <li>· 적절한 거리에서 정상적인 예방조치를 하면서 불을 끄시오.</li> </ul>
	소화제 및 소화장비 (보호구 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.</li> </ul>
8. 누출 시 방제 요령	주의사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</li> <li>· 가능하다면 누출을 막으시오.</li> </ul>
	약품, 장비 및 방제 요령	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주변 지역의 사람을 대피시키시오.</li> <li>· 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오.</li> </ul>
9. 폐기 방법	폐기방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폐기물관리법에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.</li> <li>· 제조자/공급자가 제공한 재생/재활용에 대한 정보를 참조하십시오.</li> </ul>

<p>10. 유해 화학 물질 등 정보</p>	<p>함유여부 및 규제내용</p>	
	<p>· 해당사항 없음</p>	
<p>11. 위해성 정보</p>	<p>구분</p>	
	<p>기술내용</p>	
	<p>· 산업적/전문적 용도 : 20. 충전제(반도체 생산공정 시 코팅제 제품내 충전제(강도 및 물성향상), 자동차 헤드 램프 LED의 빛 반사용 몰딩 생산 시 사용되는 수지 제품 내 충전제(강도 및 물성향상))</p> <p>· 산업적/전문적 용도 : 55. 기타(폐수종말처리장에서 폐수처리용, 섬유 염색용 및 공업용 도료, 페인트, 접착제, 잉크, 합성수지 제품 생산용 소포제</p>	
	<p>용도기술 (공급망내 확인된 용도)</p>	<p>- 55. 기타(공업용 도료, 페인트, 접착제, 잉크, 합성수지 제품 생산공정에 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용) : 연간 276회 (지속적/빈번한 (연간 53회 이상))</p> <p>- 20. 기타(폐수종말처리장에서 폐수처리 공정 시 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용) : 연간 100회 (지속적/빈번한 (연간 53회 이상))</p> <p>- 20. 기타(섬유 염색 공정 시 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용) : 연간 23회 (가끔씩 (연간 12-52회))</p> <p>- 20. 충전제(반도체 생산공정 시 반도체 칩과 기판을 연결하는 와이어 보호를 위해 사용되는 코팅제 제품에 함유되어 충전제로서 강도 및 물성향상을 위해 사용) : 연간 180회 (지속적/빈번한 (연간 53회 이상))</p> <p>- 20. 충전제(자동차 헤드램프 LED의 빛 반사용 몰딩 생산 시 사용되는 수지 제품에 함유되어 충전제로서 강도 및 물성향상을 위해 사용) : 연간 180회 (지속적/빈번한 (연간 53회 이상))</p>
<p>제조공정 기술 (작업조건)</p>	<p>사용시간 및 빈도</p>	
<p>단위시간 또는 작업당 사용량</p>	<p>-55. 기타(공업용 도료, 페인트, 접착제, 잉크, 합성수지 제품 생산공정에 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용)</p> <p>가. 일일 평균 사용량 : 126.8 kg/일(사용)</p> <p>나. 연간 예상 사용 일수 : 276 일/년 (평균)</p>	

			<p>-55. 기타(폐수종말처리장에서 폐수처리 공정 시 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용)  가. 일일 평균 사용량 : 640 kg/일(사용)  나. 연간 예상 사용 일수 : 100 일/년 (평균)</p> <p>-55. 기타(섬유 염색 공정 시 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용)  가. 일일 평균 사용량 : 139.1 kg/일(사용)  나. 연간 예상 사용 일수 : 23 일/년(평균)</p> <p>-20. 충전제(반도체 생산공정 시 반도체 칩과 기판을 연결하는 와이어 보호를 위해 사용되는 코팅제 제품에 함유되어 충전제로서 강도 및 물성향상을 위해 사용)  가. 일일 평균 사용량 : 1.3 kg/일(사용)  나. 연간 예상 사용 일수 : 180 일/년(평균)</p> <p>-20. 충전제(자동차 헤드램프 LED의 빛 반사용 몰딩 생산 시 사용되는 수지 제품에 함유되어 충전제로서 강도 및 물성향상을 위해 사용)  가. 일일 평균 사용량 : 11.9 kg/일(사용)  나. 연간 예상 사용 일수 : 180 일/년(평균)</p>
		<p>해당 용도에 대한 기타 작업조건</p>	<p>-55. 기타(공업용 도료, 페인트, 접착제, 잉크, 합성수지 제품 생산공정에 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용)  - 주변환경 : 실내사용</p> <p>-55. 기타(폐수종말처리장에서 폐수처리 공정 시 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용)  - 주변환경 : 실외사용</p> <p>-55. 기타(섬유 염색 공정 시 투입하여 공정에서 발생한 거품을 제거하는 소포제 용도로 사용)  - 주변환경 : 실내사용</p> <p>-20. 충전제(반도체 생산공정 시 반도체 칩과 기판을 연결하는 와이어 보호를 위해 사용되는 코팅제 제품에 함유되어 충전제로서 강도 및 물성향상을 위해 사용)</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변환경 : 실내사용</li> </ul> <p>-20. 충전제(자동차 헤드램프 LED의 빛 반사용 몰딩 생산 시 사용되는 수지 제품에 함유되어 충전제로서 강도 및 물성향상을 위해 사용)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변환경 : 실내사용</li> </ul>
위해성저감조치	인체에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경구 : 개인보호구(호흡기 보호구)를 착용하여 경구 노출 가능성 적음</li> <li>· 경피 : 혼합 공정에 등록대상물질이 함유된 소포제 제품 투입 시 경피 노출의 우려가 있으나, 작업자는 장갑을 착용함으로써 경피 노출 가능성 적음</li> <li>· 흡입 : 제품 생산 공정에 등록대상물질이 함유된 소포제 제품 투입 시 공정에서 흡입 노출의 우려가 있으나 작업시 개인보호구(호흡기 보호구)의 착용으로 흡입 노출 가능성 적음</li> </ul>	
	환경에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수계 : 공정 중 발생한 폐수는 폐수처리시설을 통해 처리하므로 환경에 노출될 가능성 적음</li> <li>· 대기 : 활성탄 흡착시설, 집진시설을 이용하여 대기오염물질을 포집하여 제거하므로 환경에 노출될 가능성 적음</li> </ul>	
	폐기물 관리조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폐기물 : 발생된 폐기물은 폐기물 처리업체를 통해 전량 위탁 처리하므로 환경에 노출될 가능성 적음</li> </ul>	
노출정보 및 하위사용자 지침	최적 작업조건 하의 산정 노출량	· 자료 없음	
<b>12. 관련 법령 규제 정보</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 : 해당사항 없음</li> <li>- 화학물질 관리법 : 해당사항 없음</li> <li>- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당사항 없음</li> <li>- 산업안전보건법 : 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)(광물성분진) 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)(광물성분진(규산))</li> <li>- 위험물 안전관리법 : 해당사항 없음</li> <li>- 폐기물관리법 : 지정폐기물</li> </ul> </li> <li>· 해외 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 로테르담협약물질 : 해당사항 없음</li> <li>- 스톡홀름협약물질 : 해당사항 없음</li> <li>- 몬트리올의정서물질 : 해당사항 없음</li> </ul> </li> </ul>		
<b>13. 참고 자료</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국립환경과학원 화학물질정보시스템</li> <li>· 안전보건공단 화학물질정보</li> </ul>		