



다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예: 분진폭발 위험성): 연무는 호흡기관에 자극적임. 에어로졸 흡입으로 인한 고독성은 치사에 이를수있음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명 CAS 번호	식별번호	함유량(%)
Modified organopolysiloxane	영업기밀	영업기밀	100
Octamethylcyclotetrasiloxane (Impurity)	556-67-2	KE-26606	0.3 - 5

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때: 즉시 다량의 물로 적어도 15분간 씻어낼 것. 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때: 비누와 물로 접촉 부위를 세척할 것. 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.
- 다. 흡입했을 때: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증세가 나타나거나 지속되면 의료진에 문의하십시오.
- 라. 먹었을 때: 입을 씻어낼 것. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항: 증상에 따라 처치하십시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제
  - 적절한 소화제: 물 안개, 포말, 분말소화약제, 이산화탄소(CO2).
  - 부적절한 소화제: 불길이 번질 위험이 있으므로 강력한 물줄기를 사용하지 말 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소시 발생 유해물질): 열을 받거나 화재 발생시, 유해한 증기/가스를 형성할 수 있음. 이산화질소 (부식성)
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 자료없음

### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구: 필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출정도가 심각해서 통제할 수 없다면, 관할기관에 보고해야 함. 적절한 개인 보호장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항: 환경으로 배출하지 말 것.
- 다. 정화 또는 제거 방법: 주변의 모든 화염을 소화할 것.  
 대량 누출: 위험없이 할 수 있는 경우 누출물을 막을 것. 가능한 경우 누출된 물질 주위로 도랑을 팔 것. 확산을 방지하기 위해 플라스틱 시트로 덮을 것. 질석, 모래 또는 흙 등의 비가연성 물질로 제품을 흡수시킨 후, 후속처리를 위하여 용기에 수거할 것. 배수구, 하수도, 지하실 또는 밀폐공간으로 흘러 들어가는 것을 방지할 것.  
 소량 누출: 흡착제질(예. 천, 플리스(fleece))로 닦아낼 것. 잔여 오염을 제거하기 위해 표면을 철저히 세척할 것.  
 절대로 었질러 진 것을 다시 사용하려고 본래 용기에 넣지 말 것.

### 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령: 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 미스트를 흡입하지 말 것. 임신·수유 기간에는 접촉하지 마시오. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 환경으로 배출하지 말 것. 배수구로 쏟아 버리지 말 것.
- 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함): 잠금장치가 있는 저장장소에 저장할 것. 직사광선을 피한 차고 건조한 곳에 저장함. 원래 용기에 담아서 보관할 것.

### 8. 노출방지/개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 성분(들)에 대한 노출한계 없음.
- 나. 적절한 공학적 관리: 세안장치 시설을 제공할 것. 전반 국소 배기 장치
- 다. 개인 보호구
  - o 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡기구를 착용하십시오.
  - o 눈 보호: 측면 보호면을 갖춘 보안경(또는 고글)을 착용할 것.

- 손 보호 보호장갑을 착용할 것.
  - 신체 보호 자료없음
- 위생대책** 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오. 우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것. 이 제품은 공기중에서 약 150°C(300°F)이상에서 포름알데히드를 생성할수있음.포름알데히드는 피부와 호흡기에 민감하고, 눈과 식도 자극성이고, 급성독성과 잠재적 암 위험이있음. 그래서 공기중에서 약 150°C(300°F)이상으로 가열할 때는 적절한 환기장치를 사용하고 장갑,보안경,유기증기호흡기 또는 보호의를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

- 형태 액체.
- 색 진흙백색
- 나. 냄새 약취.
- 다. 냄새 역치 자료없음
- 라. pH 자료없음
- 마. 녹는점/어는점
  - 녹는점 적용되지 않음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 적용되지 않음
- 사. 인화점 120 °C (248 °F) 개방식  
87 °C (188.6 °F) 밀폐식 시험 방법
- 아. 증발 속도 사소한 (부틸 아세테이트=1)
- 자. 인화성(고체, 기체) 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
  - 인화 또는 폭발 범위의 하한 자료없음
  - 인화 또는 폭발 범위의 상한 자료없음
- 카. 증기압 무시할수있음(25°C)
- 타. 용해도 불용성
- 파. 증기밀도 적용되지 않음
- 하. 비중 0.98 (25°C)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 자료없음
- 너. 자연발화 온도 자료없음
- 더. 분해 온도 자료없음
- 러. 점도 6500 mPa·s (25°C)
- 머. 분자량 자료없음
- 기타 정보
  - 휘발도 10 - 13 %

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 화학적 안정성 정상 상태에서는 안정함.
- 유해 반응의 가능성 위험한 중합반응이 발생하지 않음.
- 나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) 자료없음
- 다. 피해야 할 물질 강산화제.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 가열 또는 연소에 의해 분해생성물이 발생할 가능성이 있음:  
이산화탄소와 불완전 연소에 따라 미량의 탄소화합물을 생성함: 이산화질소 포름알데히드

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 자료없음
- 경구 자료없음
- 눈 자료없음
- 피부 자료없음

**나. 건강 유해성 정보**

구성성분	종	시험 결과
Modified organopolysiloxane (CAS 영업기밀)		
<b>급성</b>		
경구		
LD50	쥐	> 5000 mg/kg
<b>아급성</b>		
경구		
NOEL	쥐	24 mg/kg bw/day, 28 일
Octamethylcyclotetrasiloxane (Impurity) (CAS 556-67-2)		
<b>급성</b>		
경구		
LD50	쥐	> 5000 mg/kg
흡입		
LC50	쥐	> 5000 mg/m3, 4 시간
<b>o 급성 독성 (노출가능한 모든 경로에 대해 기재)</b>		
<b>o 피부 부식성 또는 자극성</b>	피부부착시험(24hr/개방식): 거의 음성 피부-토끼 : 500mg/24hr 순함 [Octamethylcyclotetrasiloxane ; 불순물]	
<b>o 심한 눈 손상 또는 자극성</b>	눈-토끼 : 순함 [Octamethylcyclotetrasiloxane ; 불순물]	
<b>o 호흡기 과민성</b>	자료없음	
<b>o 피부 과민성</b>	민감성의 증거없음. [Octamethylcyclotetrasiloxane ; 불순물]	
<b>o 발암성</b>	자료없음	
<b>o 생식세포 변이원성</b>	음성(박테리아, 크로모솜 분석) 음성(박테리아) (Octamethylcyclotetrasiloxane : 불순물)	
<b>o 생식 독성</b>	옥타메틸시클로테트라실록산을 500,700ppm 농도로 하여 라트에 교배전, 교배중, 수유중 70일간 전신 흡입 조건에 부여한 결과 한배 새끼 크기의 감소가 초래되었다. 더욱이 비정상적인 장기간에 걸친(dystocia) 자손 분만의 빈도의 증가가 같은 농도에서 관찰되었다. 통계적으로는 이런 계수의 심각한 변환은 저농도(300,700ppm)에서는 관찰되지 않았다. 이전의 범위 관찰 시험에서 700ppm 증기농도에 노출된 라트는 착상지의 개소와 한배새끼 크기가 감소되었다. 이런 관찰의 인체에 대한 심각성은 알려져 있지 않다. [Octamethylcyclotetrasiloxane ; 불순물]	
<b>o 특정 표적장기 독성 (1회 노출)</b>	자료없음	
<b>o 특정 표적장기 독성 (반복 노출)</b>	쥐와 라트에 옥타메틸시클로테트라실록산의 반복 흡입 또는 경구 노출은 간 크기의 증가를 생성했다. 심한 조직병리학적 또는 심각한 임상화학적 영향은 관찰되지 않았다. 세포 크기[비대]의 증가에 이어서 정상 세포 수의 증가[이상증식]뿐만 아니라 간 변질 효소의 증가는 간 확대의 근원적인 원인으로 판단되었다. 이런 영향으로 생성되는 생화학적 기구는 로텐트에 매우 민감하나 반면에 인간에의 유사기구에는 비민감함. 2년 간의 장기 복합 발암시험을 옥타메틸시클로테트라실록산에 대해 시행했다. 0,10,30,150,700ppm의 옥타메틸시클로테트라실록산 조건하에 104주까지 1일 6시간, 1주 5일씩 라트를 증기흡입에 노출했다. 자궁중양전암병변의 증가가 700ppm에서 암컷라트에서 관찰되었다. 이런 결과는 700ppm에서만 발생했으나 이는 보통의 작업장 또는 작업자 노출로는 크게 초과된다. 따라서 옥타메틸시클로테트라실록산을 함유한 제품의 산업적, 상업적 사용이 인간에게 심각한 위험을 초래하지는 않을 것이다. [Octamethylcyclotetrasiloxane ; 불순물]	
<b>o 흡인 유해성</b>	자료없음	
<b>다. 기타 정보</b>	자료없음	

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

구성성분	중	시험 결과
Modified organopolysiloxane (CAS 영업기밀)		
조류	EC50	조류 0.3 mg/l, 72 hr
수생 갑각류	EC50	물벼룩 370 mg/l, 48 hr
	NOEC	물벼룩 81 mg/l, 48 hr
어류	LC50	멍텅구리 황어(학명 피메페일즈 프로벨라스) 300 mg/l, 96 hr
		송사리 > 500 mg/l, 48 hr
	NOEC	멍텅구리 황어(학명 피메페일즈 프로벨라스) 130 mg/l, 96 hr
수생환경 유해성, 급성 유해성	자료없음	
수생환경 유해성, 만성 유해성	자료없음	

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 다. 생물 농축성

생물 농축성 지수(BCF)/(멍텅구리 황어): 12400 [Octamethylcyclotetrasiloxane ; 불순물]

#### 라. 토양 이동성

#### 마. 기타 유해 영향

자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

폐기물관리법에 따라 허가된 폐기물 처리업체에 연락할 것. 소각처리. 소각시 실리카분말이 생성하므로 적절한 설비에서 소각하시오.또 필요한방진마스크등의 보호구를 착용하시오. 이 물질이 하수구/수로로 유입되지 않게 할 것. 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기할 것.

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

빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.

## 14. 운송에 필요한 정보

### IATA

가. 유엔번호	UN3082
나. 유엔 적정 선적명	환경유해물질, 액상 (따로 설명이 없음) (Modified organopolysiloxane)
다. 운송에서의 위험성 등급	9
라. 용기등급 (해당하는 경우)	III
마. 해양오염물질 (해당 또는 비해당으로 표기)	Applicable.

### 국제해상위험물 (IMDG)

가. 유엔번호	UN3082
나. 유엔 적정 선적명	환경유해물질, 액상 (따로 설명이 없음) (Modified organopolysiloxane)
다. 운송에서의 위험성 등급	9
라. 용기등급 (해당하는 경우)	III
마. 해양오염물질 (해당 또는 비해당으로 표기)	예

EmS F-A, S-F

### IATA; 국제해상위험물 (IMDG)



해양오염물질



15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등의 금지 유해물질

규제되지 않음.

허가대상 유해물질

규제되지 않음.

관리대상 유해물질

규제되지 않음.

특수건강진단 대상물질

규제되지 않음.

작업환경 측정대상물질

규제되지 않음.

노출기준설정물질

규제되지 않음.

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

사고대비물질

규제되지 않음.

취급금지물질

규제되지 않음.

관찰물질

규제되지 않음.

취급제한물질

규제되지 않음.

유독물

규제되지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

제4류 제3석유류 (비수용성액체) 위험등급 III

라. 폐기물관리법에 의한 규제

폐유기용제중 할로겐족에 해당되는 물질

규제되지 않음.

유해물질

규제되지 않음.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

대기환경보전법

대기유해물질

규제되지 않음.

특정대기유해물질

규제되지 않음.

목록현황

국가 혹은 지역

한국

목록명

한국 기준화학물질 목록 (ECL)

목록 등재 (예/아니오)

예

\*'예'는 본 제품의 모든 구성 요소가 정부에 의해 규제되는 재고 관리 요구 사항을 준수함을 나타냅니다

추가 정보

이 물질 안전 보건 자료는 산업안전보건법 제41조에 의거하여 작성된 것입니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

ACGIH

EPA: 데이터베이스 확보

NLM: 유해화학물질 데이터베이스 US. IARC 화학물질인자의 노출기준 모노그래프 대한민국.

사고대비물질 (대통령령 제19203호 유해화학물질관리법시행령) 위험물지정수량 (대통령령 제18406호 위험물안전관리법시행령 별표 1)

대한민국. 제조등의 금지유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법 시행령 제29조)

대한민국. 제조 또는 사용 허가대상 유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법시행령 제30조) 대한민국. 유독물등에 해당하지 아니하는 화학물질 (국립환경과학원고시 제 1997-10

개정) 대한민국. 관찰 대상 화학물질 (TCCL 장관 명령 제 6조)

대한민국. 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 (노동부고시 제1986-45 개정) 대한민국.

취급금지물질 (유해화학물질관리법 제 11조) 대한민국. 휘발성유기화합물 (환경부고시 제2001-36, 2001년 3월8일 개정) 대한민국. 취급제한물질 (유해화학물질관리법 제 11조)

대한민국. 유해 화학물질 관리법 (TCCL), 기존화학물질목록 (KECI)

유해화학물질관리법, 기존화학물질목록 1997년이전목록

대한민국. 유독물 (유해화학물질관리법 제 10조) 대한민국. 화학물질의 배출량조사 및

산정계수에 관한 규정 (유해화학물질관리법 제 14조)

### 나. 최초 작성일자

2013년 1월 25일

### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

해당없음.

### 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 사용하고자 할 때는 귀사에서 사전TEST하여,해당용도에 사용하는 것의 안전성을 확인하여 사용 하십시오.의료용IMPLANT용에는 절대 사용하지 마십시오. 이제품의 에어로졸은 흡입하면 매우 유독할 수 있음.이제품으로 에어로졸에 응용하려면 배기장치,호흡장치등이 필요함.스프레이 응용시 소비자 제품에 사용하지 말것.

다음 항목에 대해서 이 자료는 이전 버전에서 변경된 사항을 담고 있음 :

운송에 관한 정보: 적정운송명칭/포장 그룹

HazReg 자료: 환태평양