



# 물질안전보건자료

한국다우케미칼(주)

제품명: DOWSIL™ SH 780 Sealant Clear

최종 개정일자: 2021.04.27

인쇄일: 2021.04.28

한국다우케미칼(주) 문서 전반에 걸쳐 중요한 정보가 있으므로, 전체 (M) SDS 를 읽고 이해하기를 권장합니다. 작업자의 이용 형태가 다른 적절한 방법이나 조치를 필요로 하지 않는다면, 이 문서에서 확인된 예방조치사항을 따르기 바랍니다.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명: DOWSIL™ SH 780 Sealant Clear

### 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 용도: 접착제, 결합제

사용상의 제한: 이 제품은 명시된 용도로만 사용하시길 권장 합니다. 만약 이 제품을 다른 용도로 사용하고자 한다면 영업부서나 기술지원팀으로 연락 하십시오.

### 공급자 정보

한국다우케미칼(주)

서울 특별시

강남구 영동대로 520

아이파크타워 5 층

06170

한국

고객안내번호:

82-(0)2-3490-0700

SDSQuestion@dow.com

### 긴급전화번호

24 시간 긴급연락처: 080-369-2436

긴급 연락처: 080-369-2436

## 2. 유해성 · 위험성

### 유해성 · 위험성 분류

심한 눈 손상성/눈 자극성

: 구분 2

피부 과민성

: 구분 1

발암성

: 구분 1B

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목  
그림문자 :



신호어 : 위험  
유해·위험 문구 : H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴.  
H350 암을 일으킬 수 있음.

예방조치 문구 : **예방:**  
P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
P261 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.  
**대응:**  
P302 + P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.  
P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P321 물질안전보건자료의 응급조치 요령을 참고하여 처치를 하십시오.  
P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P337 + P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P362 + P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
**저장:**  
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.  
**폐기:**  
P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 (예: 분진 폭발 위험성)  
자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

---

본 제품은 혼합물입니다.

성분	관용명 및 이명	CAS No.	함유량	식별번호
2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime	자료없음	22984-54-9	>= 3.9 - <= 4.3 %	KE-03880
Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated	자료없음	70131-67-8	>= 80.0 - <= 87.0 %	KE-31115
Vinyltri(methylethylketoxime)silane	자료없음	2224-33-1	>= 1.2 - <= 1.4 %	KE-03878
Dimethyldichlorosilane reaction with silica	자료없음	68611-44-9	>= 8.0 - <= 9.0 %	KE-10116
Methyl Ethyl Ketoxime	자료없음	96-29-7	>= 0.1 - <= 0.12 %	KE-03881

#### 4. 응급조치 요령

##### 필요한 응급조치 기술

##### 일반적인 조치사항:

응급 응답자들은 자가 보호에 주의를 기울이고 추천 보호복 (화학물질 보호 장갑, 얼룩 보호 장비) 을 사용하십시오. 노출우려가 있다면 Section 8 의 개인 보호 장비를 참조하십시오.

**흡입했을 때:** 사람을 신선한 공기가있는 곳으로 옮기고 호흡하기 편하도록하십시오. 의사와 상담하십시오.

**피부에 접촉했을 때:** 비누와 다량의 물로 씻어 즉시 피부에서 물질을 제거하십시오. 세탁하는 동안 오염 된 의복과 신발을 벗으십시오. 자극이나 발진이 발생하면 의사의 진료를 받으십시오. 재사용하기 전에 옷을 세탁하십시오. 신발, 허리띠 및 손목 시계줄과 같은 가죽 제품을 포함한 오염 물질을 제거할 수 없는 물품은 폐기하십시오. 적합한 응급 안전 샤워(safety shower) 시설이 작업장내에 설치되어 있어야 합니다.

**눈에 들어갔을 때:** 즉시 물로 눈을 씻어내십시오. 콘택트 렌즈를 착용했다면 5분 후 렌즈를 빼고 최소 15분이상 계속해서 눈을 씻으십시오. 즉시 의사의 진찰을 받으며 가능하다면 안과의사의 진료를 받으십시오. 즉시 눈을 씻어 낼수 있는 적합한 시설이 마련되어 있어야 합니다.

**먹었을 때:** 물로 입을 헹구십시오. 응급 처치는 필요하지 않음.

##### 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:

응급 처치 요령(위)과 즉각적인 의료 처치 및 특별 치료 필요에 대한 지시사항(아래)에 설명되어 있는 정보 외에 추가증상과 영향은 11 번항목 독성에 관한 정보에 기술됩니다.

**즉각적인 의사 치료와 특별 처치를 수행할 것**

기타 의사의 주의사항: 특별한 해독제가 없음. 노출에 대한 치료는 환자의 증상과 임상 상태에 따라 이루어져야 합니다.

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

### 소화제

**적절한 (및 부적절한) 소화제:** 물 분무, 내알콜성 포말, 이산화탄소(CO2), 건조 화학 분말.

**부적절한 소화제:** 알려지지 않음..

### 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소 시 발생 유해물질)

**유해한 연소 생성물:** 탄소산화물, 규산화물, 질산화물(NOx).

**비정상적인 화재 및 폭발 위험성:** 연소생성물에 노출시 건강에 유해할 수 있음..

### 소방관에 대한 지침

**화재 진압 절차:** 개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무할 것.. 주변 지역의 사람을 대피시키시오.. 오염된 방화수는 분리하여 수거할 것. 이 방화수가 배수구로 들어가지 않도록 할 것.. 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라 폐기할 것..

현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것. 안전할 경우 손상되지 않은 용기를 화재 구역에서 치우십시오.

**화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.. 개인보호장비를 착용할 것..

## 6. 누출 사고 시 대처방법

**인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:** 모든 발화원을 제거할 것. 개인보호장비를 착용할 것. 안전 취급 정보 및 개인용 보호구 권고 사항을 따르십시오.

**환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:** 자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨. 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오. 오염된 세척수를 수거하여 폐기하십시오. 유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지 당국에 보고해야 함.

**정화 또는 제거 방법:** 회수나 처리를 위해 닦거나 긁어 내어 용기에 넣을 것. 지역 또는 국가 규정이 본 물질 및 누출된 물질의 제거시 사용된 물질과 품목의 배출 및 폐기에 적용될 수 있음. 적용되는 규정을 확인할 것. 대량 누출시, 제방이나 기타 적절한 저지물을 설치하여 물질이 퍼져나가는 것을 방지할 것. 제방에 가둔 물질을 퍼올릴 수 있으면, 수거한 물질을 적절한 용기에 보관할 것. 자연발화가 일어날 수 있으므로 포화된 흡수제 또는 세척제를 적절하게 폐기할 것.

참고: 7, 8, 11, 12 및 13 항.

## 7. 취급 및 저장방법

**안전취급요령:** 피부나 옷에 묻지 않게 할 것. 삼키지 말 것. 눈 접촉을 피할 것. 용기를 단단히 밀폐하시오. 습기로부터 보호할 것. 유출, 또는 폐기물을 방지하고 환경으로의 배출을 최소화 하기 위해 노력할 것. 우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것. 비어있을 경우 용기가 유해할 수 있음. 비어있는 용기에 제품의 잔류물이 남아있으므로 비운 후에도 모든 물질안전보건자료와 경고표지를 따르시오.

국소배기장치를 사용할 것. 노출방지 및 개인보호구 항목의 적절한 공학적 관리 참조.

**안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함):** 라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 밀폐한 상태에서 보관할 것. 해당 국가 규정에 따라 보관할 것.

다음과 같은 제품 유형과 함께 보관하지 말 것: 강산화제. 유기과산화물. 폭발물. 가스.

부적절한 용기 재질: 철 또는 강철 용기를 사용하거나, 이에 보관하지 말 것.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

노출 기준이 있는 경우 아래에 나타납니다. 노출 기준이 표시되지 않으면 적용되는 값이 없습니다.

성분	규정	목록 유형	노출한계
Methyl Ethyl Ketoxime	US WEEL	TWA	10 ppm
	그 밖의 참고사항: 피부 과민성 기호		
	Dow IHG	TWA	0.15 ppm
	그 밖의 참고사항: 피부 과민성 물질		

제품의 취급 또는 공정중 반응 혹은 제품분해가 될 수 있는데, 이는 노출기준(OEL)이 있습니다., Methyl ethyl ketoxime

### 노출 방지

**적절한 공학적 관리:** 노출제한 조건 혹은 지침에 맞는 풍매 수준을 유지할 수 있도록 국소 환기장치 혹은 다른 기계공학적 설비를 사용하십시오. 만약 가이드라인이나 노출 제한 조건을 적용할 수 없을 경우 일반 배기 장치를 사용하십시오. 어떤 운전 설비에는 국소 배기 장치가 필요할 수도 있습니다.

### 개인 보호구

**눈 보호:** 고글형 보안경을 사용하십시오.

#### 피부 보호

**손 보호:** 본 물질에 화학적 내성을 갖춘 장갑을 사용하십시오. 화학물질용

안전장갑의 예시: 부틸 고무 네오프렌 니트릴/부타디엔 고무(니트릴 혹은 NBR)

에틸 비닐 알코올 라미네이트(EVAL) Polyvinyl alcohol ("PVA"). Polyvinyl chloride ("PVC" 또 "vinyl"). 바이톤 물질을 차단할 수 있는 장갑의 예제로 다음을 들 수 있습니다 : 천연 고무(라텍스) 주의 : 작업장에서 특정 용도 및 사용기간에 따른 특별한 장갑의 선택은 장갑 공급자가 제공하는 지침서/제품규격 뿐만 아니라 장갑 재질과의 잠재적인 신체 반응, 취급할 수도 있는 화학물질, 물리적 필요사항(절단/핑크 보호, 열 보호) 및 한계는 없지만 이외의 모든 필수적인 작업장 인자를 고려할 것.

**신체 보호:** 본 물질에 화학적 내성을 갖춘 보호복을 사용하십시오. 작업의 성격에 따라 보안면, 안전장갑, 안전장화, 보호앞치마 혹은 전신보호복 같은 적절한 보호구를 선택하여 사용하십시오.

**호흡기 보호:** 노출기준이나 가이드라인을 초과할 가능성이 있는 경우 호흡용보호구를 착용하십시오. 만약 노출기준이 설정되어 있지 않으며, 호흡기 자극이나 불편함을 경험했거나 위험성 평가 과정에서 악영향이 확인된 경우, 호흡용보호구를 착용하십시오. 대부분의 경우 호흡기 보호는 필요하지 않습니다; 그렇지만, 충분한 환기 없이 고온에서 본 물질을 취급한다면 승인된 공기 정화 호흡기를 사용하십시오.

효과적인 공기정화식 호흡용보호구 타입으로 다음과 같은 것들이 있습니다: 유기화합물용 정화통.

## 9. 물리화학적 특성

### 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태	페이스트
색상	무색
냄새	약간
냄새 역치	자료없음
pH	해당없음
녹는점/범위	자료없음
어는 점	자료없음
끓는점 (760 mmHg)	해당없음
인화점	Seta closed cup 84 ° C
증발속도 (Butyl Acetate = 1)	해당없음
인화성(고체, 기체)	인화성 위험물질로 분류되지 않음
인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
증기압	해당없음
상대증기밀도(공기=1)	자료없음

비중 (물=1)	1.02
수용해도	자료없음
n 옥탄올/물 분배계수	자료없음
자연발화 온도	자료없음
분해 온도	자료없음
점성계수	해당없음
동적 점성도	해당없음
폭발성	비폭발성
산화성	당해 물질 또는 혼합물은 산화성물질로 분류되지 않음.
분자량	자료없음
입자 크기	자료없음

주의: 위에서 밝힌 물리적 자료는 대표치일 뿐이며 특정한 것으로 해석하지 않음

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

**반응성:** 반응 위험성으로 분류되지 않음.

**화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:** 정상적인 조건에서는 안정적임.

**유해 반응의 가능성:** 강산화제와 반응할 수 있음.

**피해야 할 조건:** 212° F/100° C를 초과하는 온도에 노출시키지 말 것. 습기에 노출.

**피해야 할 물질:** 산화 물질과의 접촉을 피하십시오.

**분해시 생성되는 유해물질:**

분해된 제품은 다음 물질을 포함 할 수 있지만 한계는 없습니다: Formaldehyde. Methyl Ethyl Ketoxime.

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

독성학적 정보는 필요 시 이 부분에 나타남.

**가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

눈에 들어갔을 때, 피부에 접촉했을 때, 먹었을 때.

**급성 독성 (즉각적인 효과가 있는 단기간 노출을 나타냄 - 달리 명시되지 않는 한 만성 / 지연 작용 없음)**

**급성경구독성**

마실 경우 독성은 매우 낮음 소량을 마신 경우 유해한 결과를 초래하지 않습니다.

본제품 1회 경구투여 LD50 은 결정되지 않았습니다.

성분 정보를 기초로 하여:  
LD50, 쥐, > 5,000 mg/kg 추정치

**성분 정보:**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

LD50, 쥐, 수컷과 암컷, 2,463 mg/kg OECD 시험 가이드라인 401

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

1 회 경구투여 LD50 은 결정되지 않았습니다.

유사물질로 LD50, 쥐, > 20,720 mg/kg

Vinyltri (methylethylketoxime) silane

LD50, 쥐, > 2,000 mg/kg

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

LD50, 쥐, > 5,000 mg/kg

Methyl Ethyl Ketoxime

LD50, 100 mg/kg

**급성경피독성**

오랫동안 피부에 닿아도 해로운 양만큼의 흡수로 이어지지 않습니다.

본제품 경피 LD50 은 결정되지 않았습니다.

성분 정보를 기초로 하여:  
LD50, 토끼, > 2,000 mg/kg 추정치

**성분 정보:**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

LD50, 쥐, 수컷과 암컷, > 2,000 mg/kg OECD 시험 가이드라인 402 이 농도에서 사망에 이르지 않습니다.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

경피 LD50 은 결정되지 않았습니다.

유사물질로 LD50, 토끼, > 2,000 mg/kg 이 농도에서 사망에 이르지 않습니다.

Vinyltri (methylethylketoxime) silane

LD50, 쥐, > 2,000 mg/kg

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

경피 LD50 은 결정되지 않았습니다.

Methyl Ethyl Ketoxime

LD50, 토끼, 수컷과 암컷, 1,100 mg/kg OECD 시험 가이드라인 402



**급성흡입독성**

짧은 노출(분 단위)은 역 효과의 원인이 될 수 없음. 가열된 물질의 증기는 호흡기에 자극을 유발할 수 있습니다.

본제품 LC50 은 결정되지 않았습니다.

**성분 정보:****2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

LC50 은 결정되지 않았습니다.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

LC50 은 결정되지 않았습니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

LC50 은 결정되지 않았습니다.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

LC50, 쥐, 4 h, 분진 또는 미스트, > 0.477 mg/l 이 농도에서 사망에 이르는 않았습니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

LC50, 쥐, 수컷과 암컷, 4 h, 분진 또는 미스트, > 4.83 mg/l OECD 시험 가이드라인 403

**피부 부식성 또는 자극성**

성분 정보를 기초로 하여:

단시간의 접촉으로 피부에 약한 자극이 발생할 수 있으며 접촉 부위가 빨개질 수 있습니다.

**성분 정보:****2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

단시간의 접촉으로 피부에 약한 자극이 발생할 수 있으며 접촉 부위가 빨개질 수 있습니다.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

오랫동안 노출되어도 피부에 심각한 자극을 유발하지는 않습니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

단시간의 접촉으로 피부에 약한 자극이 발생할 수 있으며 접촉 부위가 빨개질 수 있습니다.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

본질적으로 피부에 자극을 일으키지 않음

**Methyl Ethyl Ketoxime**

짧은 피부 접촉은 국부 홍조에 의한 피부 자극의 원인이 될 수 있습니다.

오랫동안 접촉하면 피부를 자극하고 부분적으로 피부가 붉게 변할 수 있습니다.

피부가 벗겨지면 (긁히거나 베이면) 더 심각한 반응을 유발할 수 있습니다.

**심한 눈 손상 또는 자극성**

성분 정보를 기초로 하여:

눈을 어느 정도 자극 할 수 있습니다.

각막 손상을 유발할 수 있음.

**성분 정보:**

**2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

눈에 약간의 자극이 올 수 있습니다.

각막에 약간의 손상이 올 수 있습니다.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

눈에 임시로 약간의 자극이 올 수 있습니다.

각막 손상의 가능성은 거의 없습니다.

경미하게 눈에 불편함을 유발할 수 있음.

**Vinyltri (methyl)ketoxime silane**

심각한 통증과 각막 손상이 초래되어 심하면 실명과 같은 영구적 시각 장애를 일으킬 수 있습니다. 화학물로 인한 화상이 발생할 수 있습니다.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

눈에 약간의 자극이 올 수 있습니다.

물리적 작용으로 인해 고체 혹은 먼지가 자극 혹은 각막 손상을 가져올 수 있습니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

심각한 통증과 각막 손상이 초래되어 심하면 실명과 같은 영구적 시각 장애를 일으킬 수 있습니다. 화학물로 인한 화상이 발생할 수 있습니다.

**피부 및 호흡기 과민성**

피부 과민성:

기니피그에 피부 과민성 알레르기의 원인이 되는 구성 성분을 포함함.

호흡기 과민성:

어떤 관련성 있는 정보도 발견되지 않았습니다.

**성분 정보:**

**2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

피부 과민성:

기니피그 시험에서, 알레르기 피부 반응을 일으킴.

호흡기 과민성:

자료없음.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

사람에게 테스트한 경우 피부에 알레르기 반응이 일어나지 않음.

돼지 쥐 실험 대상에서는 알레르기성 피부 반응을 일으키지 않았음.

호흡기 과민성:  
자료없음.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

기니피그 시험에서, 알레르기 피부 반응을 일으킴.

호흡기 과민성:  
자료없음.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

피부 과민성:  
자료없음.

호흡기 과민성:  
자료없음.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

기니피그 시험에서, 알레르기 피부 반응을 일으킴.

호흡기 과민성:  
자료없음.

**특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

사용 가능한 데이터에 의하면 본 제품은 특정표적장기 독성 1회노출 물질이 아닙니다.

**성분 정보:**

**2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

사용 가능한 데이터에 의하면 본 제품은 특정표적장기 독성 1회노출 물질이 아닙니다.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

사용 가능한 데이터에 의하면 본 제품은 특정표적장기 독성 1회노출 물질이 아닙니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

특정표적장기독성(1회노출) 로 분류되기에 해당자료가 불충분함.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

사용 가능한 데이터에 의하면 본 제품은 특정표적장기 독성 1회노출 물질이 아닙니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

노출경로: 흡입했을 때

표적 기관: 중추신경계

장기에 손상을 일으킴.

노출경로: 흡입했을 때

표적 기관: 상부 호흡 기관

**흡인 유해성**

물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

**성분 정보:**

**2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

현재 이용 가능한 정보에 의거 흡인 유해성이 없는 것으로 알려져 있습니다.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

현재 이용 가능한 정보에 의거 흡인 유해성이 없는 것으로 알려져 있습니다.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

현재 이용 가능한 정보에 의거 흡인 유해성이 없는 것으로 알려져 있습니다.

만성 독성 (만성 / 지연 작용을 일으키는 반복 투여시 장기 노출을 나타냄 - 달리 명시되지 않는 한 즉각적인 효과는 없음)

**특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

동물의 다음 기관에 영향을 미치는 인자로 보고된 물질을 포함하고 있음:

혈액

제품 안에 캡슐에 싸인 성분이 추가적으로 포함되어 있으며, 이 캡슐에 싸인 성분은 정상적인 공정이나 예측 가능한 긴급상황에서는 유출되지 않을 것입니다.

**성분 정보:**

**2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime**

유사물질로

동물의 다음 기관에 영향을 미친다고 보고함:

혈액

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

유사물질로

해당 데이터에 의하면, 반복하여 노출된다 하더라도 심각한 부작용은 일어나지 않을 것으로 예상됩니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

동물의 다음 기관에 영향을 미친다고 보고함:

혈액

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

동물의 다음 기관에 영향을 미친다고 보고함:

간

다런 영향은 오직 과량복용인 경우에만 관찰됨.

물질의 물리적인 특성때문에, 정상적인 취급 및 처리 상태에서 생체이용이 되지 않을 것으로 예상됩니다.

#### Methyl Ethyl Ketoxime

동물의 다음 기관에 영향을 미친다고 보고함:

혈액

눈

호흡 기관.

동물 실험 결과는 다음을 포함합니다:

중추 신경 계통의 기능 저하 원인이 될 수 있음.

#### **발암성**

동물 실험에서 암의 원인이되는 성분을 포함하고 있음. 본 성분을 사용하는 동안 소량의 메틸에틸케톡심(MEKO)이 발생합니다. 전 수명에 걸쳐 만성적으로 MEKO 흡입에 노출된 설치류에서 간 종양 발생율이 상당히 증가했습니다.

#### **성분 정보:**

##### 2-Butanone, 0,0',0'-(methylsilylidyne)trioxime

자료없음.

##### Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

유사물질로 산업용 취급과 연관된 노출 경로를 사용한 장기 동물 연구에서 암을 유발하지 않았습니니다.

##### Vinyltri (methylethylketoxime) silane

자료없음.

##### Dimethyldichlorosilane reaction with silica

동물 대상 실험에서는 암을 유발하지 않았음.

##### Methyl Ethyl Ketoxime

동물 실험에서 암을 유발했음

#### **최기형성**

구성 성분들은 동물 실험에서 출생 결함이나 태아에 어떠한 영향을 미치지 않음.

#### **성분 정보:**

##### 2-Butanone, 0,0',0'-(methylsilylidyne)trioxime

유사물질로 실험용 동물에서 어떤 다른 태아의 영향이나 출생에 대한 결함의 원인이 발생하지 않았습니니다.

##### Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

유사물질로 실험용 동물에서 어떤 다른 태아의 영향이나 출생에 대한 결함의 원인이 발생하지 않았습니니다.

##### Vinyltri (methylethylketoxime) silane

자료없음.

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

자료없음.

Methyl Ethyl Ketoxime

실험용 동물에서 어떤 다른 태아의 영향이나 출생에 대한 결함의 원인이 발생하지 않았습니니다.

**생식독성**

동물 연구에서 구성 성분들은 생식활동에 관여하지 않음.

**성분 정보:**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

유사물질로 동물 실험 결과, 생식능력을 저해하지 않음.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

유사물질로 동물 실험 결과, 생식능력을 저해하지 않음.

Vinyltri (methylethylketoxime) silane

자료없음.

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

동물 실험 결과, 생식능력을 저해하지 않음.

Methyl Ethyl Ketoxime

동물 실험 결과, 생식능력을 저해하지 않음.

**생식세포 변이원성**

구성 성분에 대한 테스트에서 시험관내 유전자 독성연구 결과 음성 이었음. 동물 유전자 독성연구 결과음성 이었음.

**성분 정보:**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

유사물질로 시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다. 동물 유전학적 독성 연구 결과가 음성입니다.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다. 유사물질로 동물 유전학적 독성 연구 결과가 음성입니다.

Vinyltri (methylethylketoxime) silane

시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다. 동물 유전학적 독성 연구 결과가 음성입니다.

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

시험관의 유전 독성 시험에서 어떤 경우에는 음성인 경우도 있고 다른 경우에는 양성 임. 동물 유전학적 독성 연구 결과가 음성입니다.

**12. 환경에 미치는 영향**

독성학적 정보는 필요 시 이 부분에 나타남.

**생태독성**

**2-Butanone, 0,0',0'-(methylsilylydyne)trioxime**

**급성 어류 독성**

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

유사물질로

LC50, 팻헤드 미노우(Pimephales promelas), 정적, 96 h, 843 mg/l, OECD 시험 가이드라인 203 유사물질로

LC50, Oryzias latipes (일본 송사리), 정적, 96 h, > 100 mg/l, OECD 시험 가이드라인 203

**무척추동물의 급성 독성**

유사물질로

EC50, Daphnia magna (물벼룩), 지수식 시험, 48 h, 201 mg/l, OECD 시험 가이드라인 202

**조류/수생식물에 독성**

유사물질로

NOEC, Selenastrum capricornutum (녹조류), 정적, 72 h, 성장률, 2.6 mg/l, OECD 시험 가이드라인 201

유사물질로

EC50, Selenastrum capricornutum (녹조류), 정적, 72 h, 성장률, 16 mg/l, OECD 시험 가이드라인 201

**박테리아독성**

유사물질로

EC50, 활성화된 슬러지, 3 h, 호흡율, > 390.45 mg/l, OECD 시험 가이드라인 209

**어류의 만성 독성**

유사물질로

NOEC, Oryzias latipes (주홍 킬리피쉬), 유수식 시험, 14 d, 치사율, 50 mg/l

**무척추동물의 만성 독성**

유사물질로

NOEC, 다프니아 물벼룩(Daphnia magna), 반지수식 시험, 21 d, 출생 숫자, > 100 mg/l

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

**급성 어류 독성**

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

유사물질로  
LC50, 어류, 96 h, > 100 mg/l

**무척추동물의 급성 독성**

유사물질로  
EC50, Daphnia magna (물벼룩), 48 h, > 100 mg/l

**조류/수생식물에 독성**

유사물질로  
EC50, 조류, 14 d, 성장 속도 억제, > 2,000 mg/l

**어류의 만성 독성**

유사물질로  
NOEC, Cyprinodon variegatus (취헤드 미노우), 33 d, 91 mg/l

**지상 생물에 독성**

급성인 상태로 조류에 있어서 사실상 독성이 없음 (LD50 > 2000 mg/kg).  
유사물질 관련 정보 기준:  
경구 LD50, Colinus virginianus (메추라기), > 5,000 mg/kg

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

**급성 어류 독성**

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

LC50, Oncorhynchus mykiss (무지개송어), 96 h, > 120 mg/l, OECD 시험 가이드라인 203  
LC50, Oryzias latipes (주홍 킬리피쉬), 96 h, > 100 mg/l, OECD 시험 가이드라인 203

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

**급성 어류 독성**

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

**Methyl Ethyl Ketoxime**

**급성 어류 독성**

급성 기준 수생생물에 약간의 독성이 있는 물질 (실험한 가장 민감한 종에서 LC50/EC50/EL50/LL50 은 10 과 100mg/l 사이임).

LC50, Lepomis macrochirus (블루길 개복치), 지수식 시험, 96 h, 48 mg/l, OECD Test Guideline 203 또는 그에 상응하는 것

**무척추동물의 급성 독성**

EC50, Daphnia magna (물벼룩), 지수식 시험, 48 h, 201 mg/l, 실험 기준이 명시되지 않음

**조류/수생식물에 독성**

EC50, Scenedesmus capricornutum (민물조류), 지수식 시험, 72 h, 성장률, 11.8 mg/l, OECD Test Guideline 201 또는 그에 상응하는 것

NOEC, Scenedesmus capricornutum (민물조류), 72 h, 2.56 mg/l, OECD Test Guideline 201 또는 그에 상응하는 것

**박테리아독성**



EC50, 박테리아, 17 h, 281 mg/l

**어류의 만성 독성**

NOEC, *Oryzias latipes* (주홍 킬리피쉬), 14 d, 생존, 50 mg/l

**무척추동물의 만성 독성**

NOEC, *Daphnia magna* (물벼룩), 21 d, 출생 숫자, > 100 mg/l

**잔류성 및 분해성**

**2-Butanone, 0,0',0'-(methylsilylidyne)trioxime**

**생분해성:** 엄격한 OECD 테스트 지침을 따르자면, 본 물질은 언제든지 생분해될 수 있는 물질은 아닙니다. 그렇지만 이 결과가 환경적 조건에서 본 물질이 반드시 생분해될 수 없음을 의미하는 것은 아닙니다.

10-day Window: 실패

생분해: 20 - 28 %

노출시간: 28 d

방법: OECD Test Guideline 301C 또는 그에 상응하는 것

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

**생분해성:** 이 제품은 생분해되지 않음.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

**생분해성:** 물질은 (자연 환경에서) 매우 천천히 생분해됩니다. 쉽게 생분해될 수 있는 지에 관한 OECD/EEC 시험을 통과하지 못했음.

10-day Window: 실패

생분해: 0 %

노출시간: 28 d

방법: OECD 시험 가이드라인 301A

**물 속에서의 안정성 (반감기)**

가수 분해, DT50, < 1 분, 반감기 온도 2 ° C, OECD 시험 가이드라인 111

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

**생분해성:** 생분해가 해당되지 않음

**Methyl Ethyl Ketoxime**

**생분해성:** 엄격한 OECD 테스트 지침을 따르자면, 본 물질은 언제든지 생분해될 수 있는 물질은 아닙니다. 그렇지만 이 결과가 환경적 조건에서 본 물질이 반드시 생분해될 수 없음을 의미하는 것은 아닙니다. 물질은 OECD 시험 가이드라인에 따라 본질적 분해성, 1 차 생분해성을 가지고 있습니다. (OECD 시험에서 > 20% 의 생분해 도달)

10-day Window: 해당되지 않음

생분해: 70 %

노출시간: 14 d

방법: OECD Test Guideline 302B 또는 그에 상응하는 것

**이론적 산소 요구량:** 2.57 mg/mg

**광분해**

시험유형: 반감기 (간접적 광분해)  
 Sensitizer: 애기  
 대기 중 반감기: 7.211 d  
 방법: 추정치

**생물 농축성**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 낮음 (BCF<100 or Log Pow <3).  
 n 옥탄올/물 분배계수(log Pow): 1.69 Structure-Activity Relationship (SAR)로 추정.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

동생물의 생체내 축적 가능성: 비교적 분자 중량이 커서 (분자 중량이 1000 보다 무거움)  
 생물학적 축적은 일어나지 않을 것입니다.

Vinyltri (methylethylketoxime) silane

동생물의 생체내 축적 가능성: 자료없음.

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

동생물의 생체내 축적 가능성: 물에서 n-옥탄올로 분리시키는 것이 적용되지 않음

Methyl Ethyl Ketoxime

동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 낮음 (BCF<100 or Log Pow <3).  
 n 옥탄올/물 분배계수(log Pow): 0.63 추정치  
 생물농축계수 (BCF): <= 5.8 Cyprinus carpio (잉어) 42 d 추정치

**토양 이동성**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

자료없음.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

땅속에서는 비교적 정지되어 있을 것으로 예상됨 (Koc > 5000).

Vinyltri (methylethylketoxime) silane

자료없음.

Dimethyldichlorosilane reaction with silica

자료없음.

Methyl Ethyl Ketoxime

물 분배계수 (Koc): 130 추정치

**PBT 및 vPvB 평가결과**

2-Butanone, 0,0',0''-(methylsilylidyne)trioxime

이 물질은 PBT(잔류성, 생물농축성, 독성) 물질로 간주되지 않음. 이 물질은 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성) 물질로 간주되지 않음.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

본 물질은 PBT 에 대한 평가가 이루어지지 않았습니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

본 물질은 PBT 에 대한 평가가 이루어지지 않았습니다.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

본 물질은 PBT 에 대한 평가가 이루어지지 않았습니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

이 물질은 PBT(잔류성, 생물농축성, 독성) 물질로 간주되지 않음. 이 물질은 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성) 물질로 간주되지 않음.

**기타 유해 영향****2-Butanone, 0,0',0'-(methylsilylidyne)trioxime**

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

**Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated**

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

**Vinyltri (methylethylketoxime) silane**

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

**Dimethyldichlorosilane reaction with silica**

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

**Methyl Ethyl Ketoxime**

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

---

## 13. 폐기시 주의사항

---

**폐기방법:** 하수구, 땅 혹은 물 웅덩이 등에 버리지 마십시오. 모든 폐기 오염물은 정부 및 각 해당 지역의 관련 규정에 의거하여 폐기하십시오. 관련 법규는 각 지역에 따라 다를 수 있습니다. 폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 생성자의 단독 책임입니다. 귀사의 제품 공급자로서, 우리는 이 물질의 생산 공정에서 취급 또는 사용하거나 관리하는데 관여 하지 않습니다. 여기에 제공된 정보는 MSDS의 구성성분 및 함량에 기술되어 있고 제품의 의도된 조건에 따라 수송된 제품에만 적용됩니다. 사용되지 않고 오염되지 않은 제품에 대해 우선시 되는 방법은 면허가 있거나 허가받은 업체로 보내는 것입니다: 소각로 혹은 다른 열을 이용한 분해 장치. 추가 정보, 참조: 취급 및 저장 관련 정보, MSDS 제 7장 안정성과 반응성 정보, MSDS 10번 항 법적 규제사항, MSDS 15번항

**폐기시 주의사항:** 빈 용기는 재활용하거나 승인된 폐기물 관리 시설에서 처리해야 합니다. 폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 생성자의 단독 책임입니다. 용기를 어떤 목적으로든 재사용해서는 안 됩니다.

**오염된 포장:** 모든 폐기 오염물은 정부 및 각 해당 지역의 관련 규정에 의거하여 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

### 도로 및 철도운송 분류:

유엔 번호	해당 없음
유엔 적정 선적명	운송에 관한 규정 없음
운송에서의 위험성 등급	해당 없음
용기등급	해당 없음
환경 영향	해당 없음
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	자료 없음.

### 해상수송분류(IMO-IMDG):

유엔 번호	Not applicable
유엔 적정 선적명	Not regulated for transport
운송에서의 위험성 등급	Not applicable
용기등급	Not applicable
해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	Not applicable
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	No data available.
MARPOL 73 / 78 Annex I 또는 II 및 IBC 또는 IGC 코드에 따라화물을 운반하시오.	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

### 항공수송분류(IATA/ICAO):

유엔 번호	Not applicable
유엔 적정 선적명	Not regulated for transport
운송에서의 위험성 등급	Not applicable
용기등급	Not applicable
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	No data available.

이 정보는 본 제품과 관련된 모든 특별한 법규나 취급 요구사항/정보를 전달 하려고 의도하지는 않습니다. 운송 분류는 컨테이너 부피에 따라서도 다양할 수 있으며, 해당 법규가 적용되는 지역이나 나라에 따라 영향을 받을 수 있습니다. 추가적인 운송 시스템 정보는 권한을 받은 판매

부서나 고객 서비스 담당 부서를 통하여 획득할 수 있습니다. 물질 운송 시스템에 관련한 모든 적용 가능 법, 규칙 및 규정을 따르는 것은 운송 부서의 책임입니다.

---

## 15. 법적 규제현황

---

### 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제 110 조 제 1 항에 따른 물질안전보건자료의 작성 및 제출 대상물질임.

### 제조 등의 금지 유해물질

해당없음

### 허가대상 유해물질

해당없음

### 노출기준설정 대상 유해인자

해당없음

### 허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

### 관리대상유해물질

해당없음

### 특별관리물질

해당없음

### 작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

### 특수건강진단 대상 유해인자

해당없음

### 화학물질관리법에 의한 규제

#### 유독물질

해당없음

#### 제한물질

해당없음

#### 금지물질

해당없음

#### 사고대비물질

해당없음

위험물안전관리법에 의한 규제  
해당없음

폐기물관리법에 의한 규제

사업장폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

기타 국내 및 외국법에 의한 규제

한국, 기존화학물질 목록 (KECI):

모든 성분은 목록에 등록되어 있거나 제외 되었거나 공급자가 확인한 것임

## 16. 그 밖의 참고사항

기타

없음

위험 등급 체계

NFPA

건강	인화성	불안정
2	1	0

개정 횟수 및 최종 개정일자

확인번호 6019244 / A153 / 최종 개정일자: 2021.04.27 / 버전: 2.1

가장 최근의 수정 사항은 각 페이지 좌측여백에 굵은 두 줄로 표시하였음.

최초 작성일자: 2015.06.11

범례

Dow IHG	Dow IHG
TWA	시간 가중 평균
US WEEL	USA. Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)

기타 약어에 대한 전문

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장률 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH -

화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

### 자료의 출처

본 물질안전보건자료(MSDS)는 본사 내부 자료에 근거하여 작성한 영문 MSDS 를 산업안전보건법 제 110 조 규정에 맞추어 환경안전보건팀에서 번역, 편집한 것임.

한국다우케미칼(주) 이 MSDS 에 수록한 자료와 제품과 관련된 위험성을 이해하고 인식하기 위하여 고객이나 MSDS 수령인이 주의 깊은 검토와 필요에 따라서 혹은 적절하게 적합한 전문가의 자문을 받도록 주시시킬 것. 이러한 까닭으로 본 자료의 내용은 기재된 유효일자 현재의 지식 및 정보를 토대로 정확하다고 믿는 자료를 성실히 기술한 것임. 그러나 표현된 내용이나 함축된 내용은 보증할 수 없음. 해당 규정들은 변경될 수 있으며 각 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있음. 구매자/사용자는 정부 및 해당지역의 관련규정을 확인, 준수할 책임이 있음. 현존하는 정보는 오직 운송중인 제품과 관계됨. 제품의 사용 온도는 제조자가 요구한 온도를 벗어나면 안되기 때문에 제품을 안전하게 사용하기 위하여 필요한 조건을 결정하는 것은 구매자/사용자의 의무이다. 제조자용 MSDS 등 확산된 정보 제공자가 있으므로 본사에서는 본사 이외의 제공자로부터 획득된 MSDS 에 대한 책임이 없으며 책임을 가질 수 없습니다. 다른 제공자로부터 MSDS 를 획득했거나 가지고 있는 MSDS 에 대하여 확신할 수 없는 경우, 본사에 최신 버전을 요청하시기 바랍니다.

KR