

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## 퍼펙트라인 I

(이 자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거 작성된 것임)

### 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 퍼펙트라인 II (분말)  
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
제품의 권고 용도 : 타일줄눈제  
제품의 사용상의 제한 : 자료없음  
다. 제조자 / 공급자 / 유통업자 정보  
1) 회사명 (주) 쌍곰  
2) 주소 경기도 광주시 태전동 316번지  
3) 긴급전화번호 031-768-3030 / 080-768-3030

### 위험 / 유해성

가. 유해성·위험성 분류

흡인 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 : 위험

유해·위험문구

삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

예방조치문구

예방

자료없음

대응

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

저장

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

### NFPA 지수

화학물질명	보건	화재	반응성
돌로마이트	1	0	0
포틀랜드 시멘트	2	0	0
재유화형 분말수지	1	1	0
메틸셀룰로오스	1	1	0

### 구성성분의 명칭 및 조성

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
돌로마이트	돌로크론	16389-88-1	40-50
포틀랜드 시멘트	수경시멘트	65997-15-1	35-45
재유화형 분말수지	-	-	1-3
메틸셀룰로오스	OHS45414	9004-67-5	0.1-0.5
S1(영업비밀)	-	-	0.1-5

\*구체적인 성분은 "영업비밀"임.

\*조제에 관한 시험을 기초로 분류와 경고 표지가 이루어졌음.

### 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때

토하게 하지 마시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

#### 라. 먹었을 때

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
토하게 하려 하지 마시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하  
시오

### 폭발, 화재시 대처방법

#### 가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알칼 포말, 이산화탄소 또는 물분무를  
사용할 것  
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음  
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독  
성 흙을 발생할 수 있음

#### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

##### 돌로마이트(DOLOMITE)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있음  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않  
게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시  
오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할  
경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

##### 포틀랜드 시멘트(PORTLAND CEMENT)

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오  
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않  
게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하  
시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시  
오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할  
경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불  
가능하다면 물러나 타게 놔두시오

##### 재유화형 분말수지

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않  
게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할  
경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐  
수 있음

##### 메틸 셀룰로오스 (METHYL CELLULOSE)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않  
게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시  
오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할  
경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

### 누출사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

얽혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지  
마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

#### 다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡  
수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

### 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급 요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모  
든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

돌로마이트

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

포틀랜드 시멘트

국내규정 : TWA - 10 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH 규정 : TWA 1 mg/m<sup>3</sup>

STEL 5 mg/m<sup>3</sup>

흡입성

생물학적 노출기준 : 해당없음

재유화형분말수지

국내규정 : TWA - 6 mg/m<sup>3</sup> 소우프스톤(충분진)

TWA - 3 mg/m<sup>3</sup> 소우프스톤(호흡성분진)

TWA - 2 mg/m<sup>3</sup> 활석(석면 불포함)

ACGIH 규정 : TWA 2 mg/m<sup>3</sup>

(호흡성, 석면 불포함)

생물학적 노출기준 : 자료없음

메틸셀룰로오즈

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

S1(영업비밀)

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정거리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

돌로마이트

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

포틀랜드 시멘트

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 100mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 250mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

노출농도가 500mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력

요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 10000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 100000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

재유화형분말수지

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 30mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 75mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

노출농도가 150mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 3000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 30000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

메틸셀룰로오즈

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

S1(영업비밀)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호 : 자료없음

손 보호 : 자료없음

신체 보호 : 자료없음

물리화학적 특성

가.외관: 백색 분말

나.냄새: 해당없음

다.냄새역치 : 자료없음

라.pH : 물혼합시 12±2

마.녹는점/어는점 범위: 해당없음

바.초기 끓는점과 끓는점 범위 : 해당없음

사.인화점 : 자료없음

아.증발속도: 자료없음

자.인화성(고체, 기체): 자료없음

차.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료없음

카. 증기압 자료없음

타. 용해도 자료없음

파. 증기밀도 자료없음

하. 비중 약 1.8±0.2

거. n-옥탄올/물분배계수 자료없음

- 너. 자연발화온도 자료없음
- 더. 분해온도 자료없음
- 러. 점도 자료없음
- 머. 분자량 자료없음

## 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

#### 돌로마이트

- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

#### 포틀랜드 시멘트

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생시킬 수 있음
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음

#### 재유화형분말수지

- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

#### 메틸셀룰로오즈

- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

#### S1(영업비밀)

- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음

### 나. 피해야할 조건

#### 돌로마이트

열, 스파크, 화염 등 점화원

#### 포틀랜드 시멘트

열, 스파크, 화염 등 점화원

#### 재유화형분말수지

열, 스파크, 화염 등 점화원

#### 메틸셀룰로오즈

열, 스파크, 화염 등 점화원

#### S1(영업비밀)

열, 스파크, 화염 등 점화원

### 다. 피해야 할 물질

#### 돌로마이트

가연성 물질, 자극성, 독성 가스

#### 포틀랜드 시멘트

가연성 물질, 환원성 물질

#### 재유화형분말수지

가연성 물질, 자극성, 독성 가스, 물반응성 물질

#### 메틸셀룰로오즈

가연성 물질, 자극성, 독성 가스

#### S1(영업비밀)

자료없음

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

#### 포틀랜드 시멘트

부식성/독성 흡, 자극성, 부식성, 독성 가스

## 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

#### 돌로마이트

폐 이상 명정증상, 신장이상

#### 포틀랜드 시멘트

자극. 호흡곤란, 폐 이상 자극 피부 자극(심한 경우도 있음) 눈 자극, 시각 장애, 눈 손상

#### 재유화형분말수지

단기간 노출 시, 자극, 구역을 일으킬 수 있음

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

경구 : 자료없음

경피 : 자료없음

흡입 : 자료없음

#### 피부부식성 또는 자극성

재유화형분말수지 : 300µg/3일(인간) : 약한 자극

※ 출처: RTECS

#### 심한 눈손상 또는 자극성

재유화형분말수지 : Rabbit : 비자극성

※ 출처: IUCLID

돌로마이트 : 가벼운 자극 있음

※ 출처: EU IUCLID

호흡기과민성 : 자료없음

#### 피부과민성

돌로마이트 : 사람을 이용한 피부과민성반응시험을 하였을때 과민성반응이 없음 ※ 출처: IUCLID

갑각류 : 자료없음  
조류 : 자료없음

**발암성**

산업안전보건법 : 자료없음  
노동부 고시 : 자료없음  
IARC : 자료없음  
OSHA : 자료없음  
ACGIH : 자료없음  
NTP : 자료없음  
EU CLP : 자료없음

**나. 잔류성 및 분해성**

**잔류성**  
재유화형 분말수지 : log Kow -1.50 (추정치) ※ 출처: QSAR  
**분해성** : 자료없음

**생식세포변이원성**

재유화형 분말수지 : 살모넬라 종 / 음성 ※ 출처: NLM  
메틸셀룰로오스 :  
TEST SYSTEM:AMES SALMONELLA TYPHIMURIUM  
결과 : NEGATIVE  
※출처 : National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System (NLM/CCRIS)

**다. 생물농축성**

**농축성**  
재유화형 분말수지 : 112 ug/L 2.1 시간 BCF (잔여) 좁개구리밥 60ug/L

생식독성 : 자료없음

**생분해성**

포틀랜드 시멘트 : 미생물분해, 생물농축성 적용할 수 없음 ※ 출처: IUCLID

특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료없음

**라. 토양이용성** : 자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음

**마. 기타유해영향**

포틀랜드시멘트 : 물 또는 수분으로 경화시킨 후에 시멘트는 생태 위해성을 나타내지 않았음 ※ 출처: IUCLID

**흡인유해성**

포틀랜드시멘트 : (폐렴 :사레 -시멘트를 삼킨 6명의 환자들에게서, 1명의 성인이 기관지 폐렴에 걸렸고 한 어린이는 흡인진폐증에 걸렸다.): CASE SERIES - In a series of 6 patients evaluated after swallowing cement, 1 adult developed bronchopneumonia and a child developed aspiration pneumonitis (Visvanathan, 1986) (Tomeson; Medical Management) ※ 출처: Visvanathan, 1986). (Tomeson; Medical Management)

**폐기 시 주의사항**

- 가. 폐기물관리법상 규제현황  
폐기물관리법 제4조 동법 시행령 제3조 별표 1 지정(특정) 폐기물, 폐기물처리법 제 12조 동법 시행령 제6조
- 나. 폐기방법  
폐기물처리법 제 12조 동법 시행령 제6조에 의거, 도로, 용기의 폐기물은 허가를 받은 산업폐기를 처리업자와 위탁계약을 하여 처리토록 한다. 폐도로 등을 소각 처리할 경우 구조토 등에 흡착시켜 개방형 소각로에서 소량씩 고온열분해 처리하여야 한다.
- 다. 폐기시 주의사항  
무단폐기를 하지 말고, 폐기물 관리법 제 24조 시행규칙 배출자의무사항, 정부 및 해당 지방자치단체규정을 준수할 것

**환경에 미치는 영향**

**운송에 필요한 정보**

가. 생태독성 곱셈계수(M) = 1

**어류**  
재유화형 분말수지 : LC50 > 10000 mg/ℓ 24 hr Brachydanio

- 가. 선박안전법 위험물 선박운송 및 저장규칙에 의한 분류 및 규제 : 선박 및 항공운송법
- 나. 운송 시 주의사항 : 완전 밀봉하에서 이송하되 누출 시 배수/하수관/강/하천의 유입을 막을 것

rerio ※ 출처: IUCLID  
메틸 셀룰로오스 : LC50 > 1000 mg/ℓ 48 hr Oryzias latipes

- 다. 기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제 : UN 등급 : 자료없음, USDOT : 자료없음, RID/ADR : 자료없음, IMO : 자료없음, IATA/ICAO : 자료없음.

※ 출처: The ECOTOXicology database

(ECOTOX)([http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick\\_query.htm](http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm))

## 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

돌로마이트 : 자료없음  
포틀랜드시멘트 : 노출기준설정물질  
재유화형분말수지 : 노출기준설정물질  
메틸셀룰로오스 : 자료없음  
s1 : 자료없음

### 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

돌로마이트 : 자료없음  
포틀랜드시멘트 : 자료없음  
재유화형분말수지 : 자료없음  
메틸셀룰로오스 : 자료없음  
s1 : 자료없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

돌로마이트 : 자료없음  
포틀랜드시멘트 : 자료없음  
재유화형분말수지 : 자료없음  
메틸셀룰로오스 : 자료없음  
s1 : 자료없음

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

돌로마이트 : 지정폐기물  
포틀랜드시멘트 : 자료없음  
재유화형분말수지 : 자료없음  
메틸셀룰로오스 : 지정폐기물  
s1 : 자료없음

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 자료없음

#### 국외규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 자료없음  
미국관리정보(CERCLA 규정) : 자료없음  
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 자료없음  
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 자료없음  
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 자료없음  
미국관리정보(로테르담협약물질) : 자료없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 자료없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 자료없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 자료없음  
EU 분류정보(위험문구) : 자료없음  
EU 분류정보(안전문구) : 자료없음

## 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 돌로마이트

EU IUCLID (피부부식성 또는 자극성 )  
EU IUCLID (심한 눈손상 또는 자극성 )  
IUCLID (피부과민성)

#### 포틀랜드시멘트

Visvanathan, 1986). (Tomeson; Medical Management)

(흡인유해성)  
IUCLID (생분해성)  
IUCLID (마.기타 유해 영향)

#### 재유화형분말수지

ICSC (성상)  
HSDB (색상)  
HSDB (나.냄새)  
ICSC (마.녹는점/어는점)  
ICSC (타.용해도)  
HSDB (하.비중)  
QSAR (거.n-옥탄올/물분배계수)  
NLM (머.분자량)  
RTECS (피부부식성 또는 자극성 )  
HSDB (색상)  
IUCLID (심한 눈손상 또는 자극성 )  
NLM (생식세포변이원성)  
IUCLID (어류)  
QSAR (잔류성)

#### 메틸셀룰로오스

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (성상) (NLM; HSDB, NITE,TOMES; HSDB) (마.녹는점/어는점) National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (아.중발속도) (National Library of Medicine(NLM)

(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>) (타.용해도)

National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System(NLM/CCRIS) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>) (생식세포변이원성) The ECOTOXicology database (ECOTOX)

([http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick\\_query.htm](http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm)) (어류) The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of kron (<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

s1 : 자료없음

나. 최초작성일자 : 2020-6-30

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종개정일자 : 2020-6-30

라. 기 타

자료의 출처

1. 작성된 물질안전보건자료는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

**2. 각 원료업체로부터 접수한 원료 MSDS를 바탕으로 작성된 자료입니다.**

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## 퍼펙트라인 II (액상)

(이 자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거 작성된 것임)

### 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 퍼펙트라인 II 액상  
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
제품의 권고 용도 : 타일 줄눈제  
제품의 사용상의 제한 : 자료없음  
다. 제조자 / 공급자 / 유통업자 정보  
1) 회사명 (주) 쌍곰  
2) 주소 경기도 광주시 태전동 316번지  
3) 긴급전화번호 031-768-3030 / 080-768-3030

### 위험 / 유해성

#### 가. 유해성·위험성 분류

급성 수생환경 유해성 : 구분1

만성 수생환경 유해성 : 구분1

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어: 경고

유해·위험문구

H302 수생생물에 매우 유독함

H317 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

예방

P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응

P391 누출물을 모으시오

저장

해당없음

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

### 구성성분의 명칭 및 조성

화학물질명	이 명	CAS NO.	함유량(%)
염화 헥사데실트라 이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸 암모늄))	CETYLDIMETH YLETHYLAMM ONIUM CHLORIDE	112-02-7	1~5
3-아미노프로필트 라이에톡시실란	1-프로판아민, 3-(트라이에톡시 시릴)-(1- PROPANAMINE, 3-(TRIETHOXY SILYL)-);	919-30-2	1~5
물	다수소 산화물 (DIHYDROGEN OXIDE);	7732-30-2	90~100

\*구체적인 성분은 “영업비밀”임.

\*조제에 관한 시험을 기초로 분류와 경고 표지가 이루어졌음.

### 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

#### 나. 피부에 접촉했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡이 없는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

#### 라. 먹었을 때

긴급 의료 조치를 받으시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오



## 폭발, 화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알칼 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트라이메틸암모늄)

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

물(WATER)

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

### 3-아미노프로필트라이에톡시실란

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

## 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.

노출물을 만지거나 걸터다니다지 마십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추십시오

분진 형성을 방지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마십시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

### 다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드십시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기십시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으십시오.

누출물을 모으십시오

## 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS 라벨 예방조치를 따르십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

### 나. 안전한 저장방법 자료없음

## 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트라이메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

자료없음

ACGIH 규정

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트라이메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

자료없음

생물학적 노출기준

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 자료없음

기타 노출기준

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER) 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 자료없음

#### 다. 개인보호구

호흡기 보호

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을  
필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재)  
또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

산소가 부족한 경우((19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용  
하십시오

물(WATER)

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을  
필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

물(WATER)

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는  
격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))  
또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스  
용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))

기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

물(WATER) 산소가 부족한 경우((19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기  
호흡기를 착용하십시오

3-아미노프로필트라이에톡시실란

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을  
필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

3-아미노프로필트라이에톡시실란

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는  
격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))  
또는 직결식 전면형

방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방  
독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독  
마스크

3-아미노프로필트라이에톡시실란

산소가 부족한 경우((19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용  
하십시오

### 물리화학적 특성

가.외관: 유백색 액체

나.냄새: 미약한 초산 냄새

다.pH: 자료없음

라.용해도: 자료없음

마.끓는점/끓는점 범위: 자료없음

바.녹는점/녹는점 범위: 자료없음

사.폭발성 : 자료없음

아.산화성: 자료없음

자.증기압: 자료없음

차.비중: 1.0 ~ 1.1

카.분배계수: 자료없음

타.증기밀도: 자료없음

파.점도: 자료없음

### 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

가열시 용기가 폭발할 수 있음

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

물질의 흡입은 유해할 수 있음

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

일부 액체에서 연기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

물(WATER)

상온상압조건에서 안정함

물(WATER)

가열시 용기가 폭발할 수 있음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

가열시 용기가 폭발할 수 있음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

3-아미노프로필트라이에톡시실란

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

열

물(WATER)

열, 오염

3-아미노프로필트라이에톡시실란

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

물반응성 물질

3-아미노프로필트라이에톡시실란

금속

라. 분해시 생성되는 유해물질

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자극성, 독성 가스

물(WATER)

자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

화상을 일으킬 수 있음.

화상, 눈 손상을 일으킬 수 있음.

물(WATER)

자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

염화헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 ) 90 ml/kg (Rat)

3-아미노프로필트라이에톡시실란

LD50 1570 ~ 3650 mg/kg Rat

경피

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

LD50 4290 mg/kg Rabbit

흡입

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER)

자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

중기 LC50) 7.35 mg/kg 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

사람에게서 피부 및 눈자극성(액체상) 보고

물(WATER)

해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

래빗에 희석액 시험시 심한 자극성을 나타냈으나 원액을 그대로 적용했을

경우 과사

및 과양이 나타남

심한 눈손상 또는 자극성

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

사람에게서 피부 및 눈자극성(액체상) 보고

물(WATER)

해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란

래빗 관찰기간 13일까지 심각한 자극성 및 과사가 나타남

호흡기과민성

독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사

데실트리메틸암모늄)

화상, 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈을 일으킬 수 있음.

화상, 구역, 구토, 설사, 위통을 일으킬 수 있음.

상기 자료는 당사 기술연구소의 연구개발 및 현장경험을 바탕으로 제작된 것으로 지속적인 연구에 따라 통보없이 변경될 수 있으며, 현장여건에 따라 차이가 있을 수 있으니 적용 시에는 기술연구소로 문의해 주시기 바랍니다.

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 해당없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 피부과민성  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 해당없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 기니피그 30마리 중 7마리가 과민성을 나타냄  
 발암성  
 산업안전보건법  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 고용노동부고시  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 IARC  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 OSHA  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 ACGIH  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)

3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 In vitro Mammalian cell gene mutation, Chromated exchange assay시 음성  
 in vivo Mouse micronucleus assay시 음성 생식독성  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 해당없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 90일동안 위관영양법으로 600mg/kg 투여시 정자형성 또는 생식장기에 영향없음  
 특정 표적장기 독성 (1회 노출)  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 사람에게서 증기노출이 호흡기계 자극 보고  
 물(WATER)  
 해당없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 특정 표적장기 독성 (반복 노출)  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 해당없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 흡입노출에서 비늘있는 변질형성,최소한 육아종의 후두염 발생  
 흡인유해성  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 해당없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 기타 유해성 영향  
 염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음

## 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사

데실트리메탈암모늄)  
 LC50 0.1 mg/ℓ 96 hr  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 LC50 ≥ 934 mg/ℓ 96 hr *Brachydanio rerio*  
 갑각류  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 EC50 0.01 mg/ℓ 48 hr  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 EC50 331 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna*  
 조류  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 EC50 603 mg/ℓ 72 hr (*Scenedesmus subspicatus*)  
 나. 잔류성 및 분해성  
 잔류성  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 log Kow -1.38  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 log Kow -2.9 (at 20°C)  
 분해성  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 (빠른 분해성 없음)  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 다. 생물농축성  
 농축성  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 자료없음  
 생분해성  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 67 (%) 28 day  
 라. 토양이동성  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 마. 기타 유해 영향  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 자료없음  
 물(WATER)  
 자료없음  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 갑각류 NOEC = 94mg/L/48hr (*Daphnia magna*)  
 출처: SIDS

### 폐기시 주의사항

가. 폐기방법  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.  
 물(WATER)  
 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.  
 나. 폐기시 주의사항  
 염화 헥사데실트라이메탈암모늄(염화 헥사  
 데실트리메탈암모늄)  
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.  
 물(WATER)  
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.  
 3-아미노프로필트라이에톡시실란  
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

## 운송에 필요한 정보

### 가. 유엔번호(UN No.)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 3077

물(WATER) UN 운송위험물질 분류정보가 없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 2735

### 나. 적정선적명

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

환경유해물질(고체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가

간이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약”에 기재된 것은 포함)

(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란아민류 또는 폴리아민류(액체)

(부식성인 것)(AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or

POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.)

### 다. 운송에서의 위험성 등급

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 9

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 8

### 라. 용기등급

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) III

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 I

### 마. 해양오염물질

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 자료없음

물(WATER) 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 자료없음

### 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한

안전대책

#### - 화재시 비상조치

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

F-A

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 F-A

#### - 유출시 비상조치

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

S-F

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 S-B

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄)

자료없음

물(WATER) 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 자료없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 유독물질

물(WATER) 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 자료없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 자료없음

물(WATER) 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 4류 제3석유류(비수용성액체) 2000 ℓ

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 지정폐기물  
물(WATER) 자료없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 자료없음

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타 국내 규제

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 해당없음

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사 데실트리메틸암모늄) 해당없음

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 해당없음

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 해당없음

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 해당없음

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리메틸암모늄) 해당없음

물(WATER) 해당없음

3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

## 법적 규제현황

미국관리정보(로테르담협약물질)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리에틸암모늄) 해당없음  
물(WATER) 해당없음  
3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리에틸암모늄) 해당없음  
물(WATER) 해당없음  
3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리에틸암모늄) 해당없음  
물(WATER) 해당없음  
3-아미노프로필트라이에톡시실란 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리에틸암모늄) 해당없음  
물(WATER) 해당없음  
3-아미노프로필트라이에톡시실란 Xn; R22C; R34

EU 분류정보(위험문구)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리에틸암모늄) 해당없음  
물(WATER) 해당없음  
3-아미노프로필트라이에톡시실란 R22, R34

EU 분류정보(안전문구)

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사 데실트리에틸암모늄) 해당없음  
물(WATER) 해당없음  
3-아미노프로필트라이에톡시실란 S1/2, S26, S36/37/39, S45

기타 참고사항

가. 자료의 출처

염화 헥사데실트라이메틸암모늄(염화 헥사데실트리에틸암모늄)  
HSDB(피부부식성 또는 자극성 )  
HSDB(심한 눈손상 또는 자극성 )  
HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
ECOTOX(갑각류)  
SRC(분해성)  
Corporate Solution From Thomson

Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)  
IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB  
International Chemical Safety

Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of

Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of

Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사  
위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)  
화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

물(WATER)

NLM

3-아미노프로필트라이에톡시실란

ECHA(성상)

ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

HSDB(사. 인화점)

ECHA(카. 증기압)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)

ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ECHA(너. 자연발화온도)

ChemDplus(머. 분자량)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경피)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(흡입)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성 )

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(갑각류)

SIDS(조류)

ECHA(잔류성)

OECD Screening Information Data

Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생분해성)

Emergency Response Guidebook(2008)

The Chemical Database, The Department of

Chemistry at the University of Akron

(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

나. 최초작성일자 : 2020-06-30

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종개정일자 : 2020-06-30

라. 기타

자료의 출처

1. 작성된 물질안전보건자료는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.
2. 각 원료업체로부터 접수한 원료 MSDS를 바탕으로 작성된 자료입니다.