# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2026, 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** | 42-2325-1 | **버전 번호** | 2.00 |
| **발행일:** | 2026/06/23 | **대체일:** | 2024/08/14 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

**MSDS 번호:** AA00437-0000040199

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
3M™ Scotch-Weld™ Low Odor Acrylic Adhesive 8725NS, Black, Part B

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
접착제

### 1.3. 공급자 정보

| | |
|---|---|
| **회사명:** | 한국쓰리엠 |
| **주소:** | 서울특별시 영등포구 의사당대로 82 (우)07321 |
| **전화:** | 82-2-3771-4114 |
| **웹사이트** | www.3m.com/kr |
| **긴급전화번호:** | 82-80-033-4114 |

## 2. 유해성 · 위험성

### 2.1. 유해. 위험성 분류
피부 부식성 또는 자극성: 구분 2.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
피부 과민성 : 구분 1.
만성수생독성: 구분 3.

### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
**신호어**
위험

**심볼(문자)**
부식성감탄 부호 |

**그림문자**



**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H315 | 피부에 자극을 일으킴 |
| H318 | 눈에 심한 손상을 일으킴 |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| H412 | 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함 |

**예방조치 문구**

**예방:**

| | |
|---|---|
| P261 | 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오. |
| P264 | 취급 후에는 노출된 피부를 철저히 씻으시오. |
| P272 | 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. |
| P273 | 환경으로 배출하지 마시오. |
| P280B | 보호장갑/보안경/안면보호구를 착용하시오. |

**대응:**

| | |
|---|---|
| P302 + P352 | 피부에 묻으면: 다량의 비누와 물로 씻으시오. |
| P305 + P351 + P338 | 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오. |
| P333 + P313 | 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. |
| P362 + P364 | 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오. |

**폐기:**

| | |
|---|---|
| P501 | 폐기물 관련 법령에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오 |

**2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성**

알려지지 않음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

| 화학물질명 | 관용명 | 식별번호 | 함유량 (%) |
|---|---|---|---|
| Hydroxyethyl Methacrylate | HEMA | (CAS-No.) 868-77-9<br>(KE-No.) KE-25025 | 28 - 38 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cyclohexyl methacrylate | 자료 없음. | (CAS-No.) 101-43-9<br>(KE-No.) KE-24953 | 5 - 15 |
| Phosphate methacrylate | 자료 없음. | (CAS-No.) 1627542-04-4 | < 3 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료 없음. | (CAS-No.) 23616-79-7 | < 3 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 자료 없음. | (CAS-No.) 27813-02-1<br>(KE-No.) KE-25135 | < 2 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2-(2-HYDROXYETHOXY)ETHYL METHACRYLATE | (CAS-No.) 2351-43-1 | <= 1 |
| Carbon Black | ACETYLENE BLACK | (CAS-No.) 1333-86-4<br>(KE-No.) KE-04682 | < 1 |
| Methyl Methacrylate | METHYL 2-METHYL-2-PROPENOATE | (CAS-No.) 80-62-6<br>(KE-No.) KE-25050 | < 1 |

물질안전보건자료에 기재된 구성성분 외에 다른 구성성분은 산업안전보건법 상 유해인자 분류기준에 해당되지 않음

## 4. 응급조치 요령

### 4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

**눈에 들어갔을 때 :**
적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빼기 쉬우면 콘택트 렌즈를 제거하시오. 계속해서 린스하시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

**피부에 접촉했을 때 :**
비누와 물로 즉각 세척하시오. 오염된 의복을 제거하고 재사용전 세척하시오. 만약 증상이 발전된다면, 치료를 받으시오.

**흡입했을 때 :**
신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

**먹었을 때 :**
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**
화재시 : 물 또는 거품과 같은 일반적인 가연성 물질에 적합한 소화제를 사용하여 소화하십시오.

**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 |
| 염산 | 연소중 |
| 질소 산화물 | 연소중 |

**5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**
헬멧, 압력 호흡기, 벙커 코트 및 바지, 팔, 허리 및 다리 주변의 밴드, 얼굴 마스크 및 노출된 부위의 보호 덮개를 포함한 완전한 보호의를 착용하십시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

**6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**
대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 노출 평가 결과에 따라 개인 보호 장비를 사용하십시오. 개인 보호 장비 권장 사항은 섹션 8을 참조하십시오. 사고로 인한 방출로 인해 예상되는 노출이 섹션 8에 나열된 개인 보호 장비의 보호 능력을 초과하거나 알 수 없는 경우 적절한 수준의 보호를 제공하는 개인 보호 장비를 선택하십시오. 이때 물질의 물리적 및 화학적 위험을 고려하십시오. 비상 대응을 위한 개인 보호 장비 예로는 가연성 물질의 방출 시 방열복을 착용하거나, 유출된 물질이 부식성, 감작제, 심각한 피부 자극제이거나 피부를 통해 흡수될 수 있는 경우 화학물질용 보호복을 착용하거나, 흡입 위험이 있는 화학 물질의 경우 양압 공급식 송기 마스크를 착용하는 것이 포함될 수 있습니다. 물리적 및 건강 위험에 대한 정보는 SDS의 섹션 2 및 11을 참조하십시오.

**6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**
환경으로 배출하지 마시오. 많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막으시오.

**6.3. 정화 또는 제거 방법**
유출물을 보관하시오. 누출물질 주변에서 작업 시, 벤토나이트, 질석(Vermiculite), 또는 상업적으로 이용 가능 한 무기 흡착제로 덮으시오. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 섞어 첨가하시오. 흡착 물질을 가해도 물리적, 건강, 환경적 위험을 제거하지 못함을 유념할 것. 유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 자격 및 권한이 있는 자가 선택한 적절한 용제로 잔여물를 제거하시오. 신선한 공기로 공간을 환기하시오. 용제의 경고표지(label)과 물질안전보건자료(MSDS) 상의 안전 예방조치 사항을 읽고 준수하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 폐기하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령
산업용이나 전문용으로만 사용 가능. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 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. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것.

### 7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
열을 피해 격리하여 보관하시오. 산성물질과 격리하여 보관하시오. 강염기로부터 격리하여 보관하시오. 산화제로부터 격리하여 보관하시오. 아민류와 격리하여 보관하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

**작업노출한계**
3장 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분은 그 물질에 대한 작업노출기준이 없는 것임.

| 화학물질명 | CAS번호 또는 식별번호 | 기관 | 노출기준 | 추가 설명 |
|---|---|---|---|---|
| Carbon Black | 1333-86-4 | ACGIH | TWA(inhalable fraction):3 mg/m3 | A3: Confirmed animal carcin. |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 한국OELs | TWA(inhalable fraction)(8 hours):3.5 mg/m3 | |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | ACGIH | TWA:50 ppm;STEL:100 ppm | A4: 인체발암물질로 분류되지 않음. 피부자극성 물질 |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 한국OELs | TWA(8 hours):50 ppm;STEL(15 minutes):100 ppm | |

ACGIH : 미국산업위생회의
AIHA : 미국산업위생학회
CMRG : 화학물질 제조업체의 추천 지침
한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준
TWA: 시간가중평균값
STEL: 단시간 노출한계
CEIL: 상한선

### 8.2. 적절한 공학적 관리
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.

### 8.3 개인보호구(PPE)

**눈/얼굴 보호 :**

눈/안면부의 보호를 위한 보호구의 선택 및 사용은 노출평가의 결과를 토대로 할 것. 눈/안면부의 보호는 다음 추천사항들을 따를 것:
보안면

간접 통기성 고글

**피부/손 보호 :**
노출평가결과를 바탕으로 피부 접촉을 방지하기 위한 해당지역의 표준에 따라 허용된 장갑과 보호구를 선택해서 사용하시오. 노출 수준, 화학물질 또는 혼합물의 농도, 사용빈도, 노출기간, 극한 온도와 같은 물리적 조건 및 기타 사용 조건등을 근거로 선택하시오. 적당하고 올바른 장갑과 보호복을 선택하기 위하여 장갑이나 보호복 제조사에 문의하시오. 주의: 손놀림을 향상시키기 위하여 폴리머로 입힌 장갑위에 니트릴 장갑을 낄 것.

추천된 장갑의 재질 : 폴리머 라미네이트

**신체 보호**
이 제품이 노출 가능성이 더 높은 방식으로 사용되는 경우(예: 분사, 휠씬 많은 갑작스런 노출 가능성 등), 보호 앞치마의 사용이 필요할 수 있습니다. 적절한 앞치마 재료(들)를 결정하기 위해 권장 장갑 재료(들)를 참조하십시오. 만일 장갑 재료와 일치하는 앞치마가 없는 경우, 폴리머가 라미네이트 된 앞치마가 적합한 옵션입니다.

**호흡기보호:**

만약에 호흡기구가 필요한지를 결정하기 위해 노출 평가가 필요할 수도 있다. 만약 호흡기구가 필요하다면 전체 호흡기 보호 프로그램의 일부로써 호흡기구를 사용하시오. 노출평가의 결과를 바탕으로 흡입 노출을 줄이기 위해 다음의 호흡기구 타입으로부터 선택하시오:
방진 겸용 유기화합물용 반면형 또는 전면형 방독 마스크
반면형 또는 전면형 송기 마스크

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 액체 |
| **특정 물리적 형태:** | 페이스트 |
| **색** | 검정색 |
| **냄새** | 약한 아크릴냄새 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *해당없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *해당없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | *자료 없음.* |
| **인화점:** | > 93.3 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵] |
| **증발 속도** | *자료 없음.* |
| **가연성** | 해당없음. |
| **인화 또는 폭발 범위(하한)** | *자료 없음.* |
| **인화 또는 폭발 범위(상한)** | *자료 없음.* |
| **증기압** | *자료 없음.* |
| **상대증기밀도** | *자료 없음.* |
| **비중(밀도)** | 1.04 g/ml |

| | |
|---|---|
| **상대 밀도** | 1.04 [*Ref Std:*WATER=1] |
| **용해도:** | 없음 |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *자료 없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **동적 점성도** | 38,462 mm2/sec |
| **휘발성 유기물** | *자료 없음.* |
| **퍼센트 휘발성** | *자료 없음.* |
| **VOC Less H2O & Exempt Solvents** | <=10 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] [*상세:*파트A와 의도한대로 사용한 경우] |
| **VOC Less H2O & Exempt Solvents** | <=575 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] [*상세:*공급되는 대로] |
| **VOC Less H2O & Exempt Solvents** | <=1 % [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] [*상세:*파트A와 의도한대로 사용한 경우] |
| **분자량** | *해당없음.* |

| | |
|---|---|
| **입자 특성** | *해당없음.* |

## 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**
안정함

**10.3 유해 반응의 가능성**
위험 폴리머화는 발생하지 않음

**10.4 피해야 할 조건**
열
스파크 또는 화염

**10.5 피해야 할 물질**
아민
강산
강염기
강산화제

**10.6 분해 시 생성되는 유해물질**

| **물질** | **조건** |
|---|---|
| 알려지지 않음 | |

연소시 유해분해생성물에 대한 내용은 5.2를 참고 하시오.

## 11. 독성에 관한 정보

**특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 또한, 구성성분의 독성 정보가 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.**

**11.1 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보**

**노출증상**

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

**흡입했을 때 :**
호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음.

**피부에 접촉했을 때 :**
피부 자극성: 국소 발적, 부종, 가려움, 건조감, 갈라짐, 물집잡힘, 통증을 수반할 수 있음. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음.

**눈에 들어갔을 때 :**
부식성 (안구 화상): 각막혼탁, 화학적 화상, 심한 통증, 눈물, 궤양, 중증 시력 손실 및 완전한 시력 상실의 증상이 나타날 수 있음.

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

**독성 데이터**
3장의 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만 아래 표에 기재되어 있지 않으면, 데이터가 없거나 분류를 위한 충분한 데이터가 없는 것임.

**급성 독성**

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 피부 | | 자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg |
| 제품 전체 | 흡입-증기 (4 hr) | | 자료 없음; ATE 계산>50 mg/l |
| 제품 전체 | 섭취 | | 자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 피부 | 토끼 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 5,564 mg/kg |
| Cyclohexyl methacrylate | 피부 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Cyclohexyl methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 12,900 mg/kg |
| Cyclohexyl methacrylate | 흡입-증기 | 유사 화합물 | LC50 추정치 20 - 50 mg/l |
| Phosphate methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Phosphate methacrylate | 피부 | 유사한 건강 유해성 | LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg |
| Benzyltributylammonium Chloride | 섭취 | 자료 없음. | LD50 500 mg/kg |
| Hydroxypropyl methacrylate | 피부 | 토끼 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| Hydroxypropyl methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 피부 | 유사 화합물 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 섭취 | 유사 화 | LD50 5,564 mg/kg |

| | | 합물 | |
|---|---|---|---|
| Carbon Black | 피부 | 토끼 | LD50 > 3,000 mg/kg |
| Carbon Black | 섭취 | 랫트 | LD50 > 8,000 mg/kg |
| Methyl Methacrylate | 피부 | 토끼 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| Methyl Methacrylate | 흡입-증기 (4 시간) | 랫트 | LC50 29.8 mg/l |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 7,900 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

### 피부 부식성 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 토끼 | 최소한의 자극 |
| Cyclohexyl methacrylate | 토끼 | 최소한의 자극 |
| Phosphate methacrylate | 전문가의 판단 | 중요한 자극 없음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 기니피그 | 부식성 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 토끼 | 최소한의 자극 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 유사 화합물 | 최소한의 자극 |
| Carbon Black | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| Methyl Methacrylate | 토끼 | 자극성 |

### 심한 눈 손상 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 토끼 | 중증도의 자극 |
| Cyclohexyl methacrylate | In vitro 데이터 | 심각한 자극제 |
| Phosphate methacrylate | 전문가의 판단 | 부식성 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 유사한 건강 유해성 | 부식성 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 토끼 | 중증도의 자극 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 유사 화합물 | 중증도의 자극 |
| Carbon Black | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| Methyl Methacrylate | 토끼 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |

### 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 인간과 동물 | 과민성 |
| Cyclohexyl methacrylate | 마우스 | 과민성 |
| Phosphate methacrylate | 전문가의 판단 | 과민성 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 인간과 동물 | 과민성 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 유사 화합물 | 과민성 |

| | | |
|---|---|---|
| Carbon Black | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 인간과 동물 | 과민성 |

## 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phosphate methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Carbon Black | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phosphate methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Carbon Black | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 인간 | 분류되지 않음 |

## 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | In vivo | 변이원성 아님 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Cyclohexyl methacrylate | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Phosphate methacrylate | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | In vivo | 변이원성 아님 |
| Hydroxypropyl methacrylate | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Carbon Black | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Carbon Black | In vivo | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Methyl Methacrylate | In vivo | 변이원성 아님 |
| Methyl Methacrylate | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |

## 발암성

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

| | | 음 | |
|---|---|---|---|
| Cyclohexyl methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phosphate methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Carbon Black | 피부 | 마우스 | 발암성 아님 |
| Carbon Black | 섭취 | 마우스 | 발암성 아님 |
| Carbon Black | 흡입 | 랫트 | 발암성 |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 랫트 | 발암성 아님 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 인간과 동물 | 발암성 아님 |

## 생식독성

## 생식, 발생 효과

| 이름 | 루트 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 사전 교배와 임신 기간 중 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 49 일 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 사전 교배와 임신 기간 중 |
| Cyclohexyl methacrylate | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | premating into lactation |
| Cyclohexyl methacrylate | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 15 주 |
| Cyclohexyl methacrylate | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 토끼 | NOAEL 500 mg/kg/day | 임신기간 |
| Phosphate methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | premating into lactation |
| Hydroxypropyl methacrylate | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 49 일 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 임신기간 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Carbon Black | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 400 mg/kg/day | 2 세대 |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 400 mg/kg/day | 2 세대 |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 토끼 | NOAEL 450 | 임신기간 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | mg/kg/day | |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 8.3 mg/l | 기관발생동안 |

### 수유

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phosphate methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Carbon Black | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 표적장기효과

### 특정 표적장기 독성-1회 노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Cyclohexyl methacrylate | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 공식적인 분류 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Phosphate methacrylate | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 유사 화합물 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Carbon Black | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |

### 특정 표적장기독성-반복노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Cyclohexyl | 섭취 | 내분비계 \| 조혈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 1,000 | 15 주 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| methacrylate | | 계 \| 간 \| 신장 또는 방광 \| 신경계 \| 눈 | | | mg/kg/day | |
| Phosphate methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 흡입 | 혈액 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 0.5 mg/l | 21 일 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 섭취 | 조혈계 \| 심장 \| 내분비계 \| 간 \| 면역계 \| 신경계 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 41 일 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Carbon Black | 흡입 | 진폐증 | 분류되지 않음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Methyl Methacrylate | 피부 | 말초 신경계 | 분류되지 않음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 시각계 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 다양한 동물종 | NOAEL 자료 없음. | 14 주 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 간 | 분류되지 않음 | 마우스 | NOAEL 12.3 mg/l | 14 주 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 호흡기계 | 분류되지 않음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 신장 또는 방광 \| 심장 \| 피부 \| 내분비계 \| 위장관 \| 조혈계 \| 간 \| 근육 \| 신경계 \| 호흡기계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 90.3 mg/kg/day | 2 years |

**흡인 유해성**

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phosphate methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Carbon Black | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

**추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하시오**

## 12. 환경에 미치는 영향

**특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 요청에 따라 섹션 2 (유해성 위험성)에서의 물질의 분류와 관련된 추가적인 정보는 제공 가능함. 또한, 구성성분의 환경에 미치는 영향은 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.**

### 12.1 생태독성

**급성 수생 위험성:**
수생생물에 급성 독성이 없음(GHS 분류 기준)

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

| 재료 | 유기체 | 타입 | 노출 | 테스트 종점 | 시험결과 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| 재료 | Cas # | 유기체 | 타입 | 노출 | 테스트 종점 | 시험결과 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 활성슬러지 | 실험 | 30 분 | EC50 | 900 mg/l |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC10 | 5.49 mg/l |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | 12.5 mg/l |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 33.9 mg/l |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 제브라피쉬 | 추정됨 | 35 일 | NOEC | 9.4 mg/l |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 제브라피쉬 | 실험 | 96 시간 | LC50 | 590 mg/l |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 활성슬러지 | 실험 | 3 시간 | NOEC | >800 mg/l |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | No tox obs at lmt of water sol | 100 mg/l |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | No tox obs at lmt of water sol | >100 mg/l |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 제브라피쉬 | 실험 | 96 시간 | No tox obs at lmt of water sol | >100 mg/l |
| Phosphate methacrylate | 1627542-04-4 | Common Carp | 실험 | 96 시간 | LC50 | >100 mg/l |
| Phosphate methacrylate | 1627542-04-4 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | 90 mg/l |
| Phosphate methacrylate | 1627542-04-4 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | >100 mg/l |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 자료없음 | Analogous Compound | 16 시간 | NOEC | >3,000 mg/l |
| Diethylene | 2351-43-1 | 피라미 | Analogous | 96 시간 | LC50 | 227 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Glycol, Monomethacrylate | | | Compound | | | |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 녹조류 | Analogous Compound | 72 시간 | EC50 | 710 mg/l |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 녹조류 | Analogous Compound | 72 시간 | NOEC | 160 mg/l |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 물벼룩 | Analogous Compound | 21 일 | NOEC | 24.1 mg/l |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 물벼룩 | Analogous Compound | 48 시간 | EC50 | 380 mg/l |
| Benzyltributylammonium Chloride | 23616-79-7 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 박테리아 | 실험 | 자료없음 | EC10 | 1,140 mg/l |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 황금 Orfe | 실험 | 48 시간 | EC50 | 493 mg/l |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | >97.2 mg/l |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 97.2 mg/l |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 45.2 mg/l |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | >143 mg/l |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 활성슬러지 | 실험 | 30 분 | EC20 | 150 mg/l |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | >110 mg/l |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 110 mg/l |
| Methyl | 80-62-6 | 무지개 송어 | 실험 | 96 시간 | LC50 | >79 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Methacrylate | | | | | | |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | Soli Microbes | 실험 | 28 일 | NOEC | >1,000 mg/kg (Dry Weight) |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 37 mg/l |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 69 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 자료없음 | 실험 | 16 시간 | EC0 | >3,000 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 자료없음 | 실험 | 18 시간 | LD50 | <98 mg per kg of bodyweight |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 피라미 | 실험 | 96 시간 | LC50 | 227 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | 710 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 160 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | Tutbot | Analogous Compound | 96 시간 | LC50 | 833 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 24.1 mg/l |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 380 mg/l |

### 12.2. 잔류성 및 분해성

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | None | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 이산화 탄소 진화 | 70-80 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | OECD 310 CO2 Headspace |
| Carbon Black | 1333-86-4 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| Phosphate methacrylate | 1627542-04-4 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | Analogous Compound Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 95 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |
| Benzyltributylammonium Chloride | 23616-79-7 | 추정됨 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 3.9 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 81 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 실험 Biodegradation | 14 일 | 생물적 산소 요구 | 94 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 84 %BOD/COD | OECD 301D - 폐쇄병 테스트 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 실험 Hydrolysis | 자료없음 | Hydrolytic half-life basic pH | 10.9 days (t 1/2) | OECD 111 Hydrolysis func of pH |

## 12.3. 생물 농축성(농축가능성)

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | None | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 3.9 | 자료없음 |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| Phosphate methacrylate | 1627542-04-4 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 3.7 | 자료없음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 모델 Bioconcentration | 자료없음 | 생축적성 인자 | 2.5 | Catalogic TM |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 모델 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 0.03 | Episuite TM |
| Benzyltributylammonium Chloride | 23616-79-7 | 추정됨 Bioconcentration | 자료없음 | 생축적성 인자 | 31.7 | 자료없음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 0.97 | EC A.8 분배 계수 |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 실험 Bioconcentra | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로 | 1.38 | OECD 107 log Kow shke flsk mtd |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | tion | | 그 | | |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 0.42 | OECD 107 log Kow shke flsk mtd |

**12.4. 토양 이동성**
자료없음. 상세한 사항은 제조사에 문의하시오.

**12.5. 기타 유해 영향**

| 재료 | CAS No. | 오존층 파괴 가능성 | 지구 온난화 가능성 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Cyclohexyl methacrylate | 101-43-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Carbon Black | 1333-86-4 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phosphate methacrylate | 1627542-04-4 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diethylene Glycol, Monomethacrylate | 2351-43-1 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Benzyltributylammonium Chloride | 23616-79-7 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxypropyl methacrylate | 27813-02-1 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Hydroxyethyl Methacrylate | 868-77-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 13. 폐기시 주의사항

**13.1. 폐기 방법**
폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

**13. 2. 폐기시 주의사항**
완전히 경화된 물질은 허락받은 산업폐기물시설에 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 처리되지 않은 제품을 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 연소 생성물에는 할로겐산(HCl/HF/HBr)이 포함될 수 있습니다. 해당 시설은 할로겐화 물질을 취급할 수 있어야 합니다. 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

**14. 1 국제규제**

**UN 번호:** 해당 없음.
**UN 적정선적명:** 해당 없음.
**운송에서의 위험성 등급 (IMO):** 해당 없음.
**운송에서의 위험성 등급 (IATA):** 해당 없음.
**용기(포장) 등급:** 해당 없음.
**해양오염물질:** 해당 없음.
**사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책:** 해당 없음.

## 15. 법적 규제현황

**15.1. 안전, 건강, 환경 규제/ 물질 또는 혼합물 특이적인 등록**

**글로벌 인벤토리 상태**
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

**이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.**

**산업안전보건법에 의한 규제**

금지물질:해당없음.
관리대상유해물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
특별관리물질:해당없음.
작업환경측정대상물질:해당없음.
특수건강진단대상물질:해당없음.
노출기준설정물질:Carbon Black(1333-86-4), Methyl Methacrylate(80-62-6)
허용기준설정물질:해당없음.
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:Methyl Methacrylate(80-62-6)

**화학물질관리법에 의한 규제**

인체급성유해성물질:해당없음.
인체만성유해성물질:해당없음.
생태유해성물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
제한물질:해당없음.
금지물질:해당없음.
사고대비물질:해당없음.

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률**
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

**위험물안전관리법에 의한 규제**
4류 인화성액체, 제3석유류 비수용성 (지정수량: 2,000 L, 위험등급: III, 신호어: 화기 엄금)

**폐기물관리법에 의한 규제**
지정폐기물

**기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

해당없음.

## 16. 그 밖의 참고사항

**16.1. 자료의 출처**

- 3M test data
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- AIHA (American Industrial Hygiene Association)
- ASTDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)
- CCOHS (Canadian Centre for Occupational Health and Safety)
- ChemIDplus (Chemical Identification/Dictionary)
- CICADs (Concise International Chemical Assessment Documents)
- CRC Handbook
- DOT (Department of Transportation classifications)
- e-Chem Portal
- ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
- EHC (Environmental Health Criteria) Monographs
- EPA (Environmental Protection Agency)
- ERG (emergency response guidebook)
- ESIS (European chemical Substances Information System)
- EU Proposals for Classification
- EU RAR (Risk Assessment Report)
- HSDB (Hazardous Substances Data Bank)
- Summaries and Evaluations
- ICSCs (International Chemical Safety Cards)
- IPCS INCHEM (International Programme on Chemical Safety)
- IRIS (Integrated Risk Information System)
- IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
- Monographs and Evaluations
- 안전보건공단(KOSHA)
- 국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS)
- NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) Pocket guide
- NITE (National Institute of Technology and Evaluation)
- NLM (National Library of Medicine)
- NTP (National Toxicity Program)
- Patty’s Toxicology
- PDs (Pesticide Documents)
- PIMs, 1989-2002 (Poisons Information Monographs Archive)
- Pubchem
- QSAR (Quantitative(Qualitative) Structure Activity Relationship)
- REACH (ECHA Registered Substance)
- SIDS (Screening Information Data Set) for High Production Volume Chemicals
- 공급자 test data 및 분류
- TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment)
- Toxic Substances Control Act Test Submissions
- UN RTDG (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods)

**16.2. 최초 작성일자:**2024.08.14

**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**

개정 횟수:자료 없음.
최종 개정일자:2026/06/23
**16.4. 기타:** 해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS)상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 작성되었고, 발행일 기준으로 당사가 아는 한 정확하지만 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 상해 등에 대해 어떤 법적 책임(국내법률에서 요구하는 경우를 제외한)을 지지 않습니다. 이 정보들은 본 물질안전보건자료에 언급되지 않은 용도로의 사용 또는 다른 제품들과 함께 사용하는 경우에 유효하지 않을 수 있습니다. 이러한 이유들로 고객들 자신이 의도한 용도에 대한 제품의 적합성에 대해 고객들 스스로가 평가하는 것이 중요합니다. 또한 본 물질안전보건자료는 건강 및 안전 정보를 전달하기 위해 제공됩니다. 만일 귀하가 이 제품의 직접 수입자인 경우, 귀하는 제품 허가/신고, 물질 수량 추적 및 물질의 허가/신고 등을 포함하여 수입자로서 해당 국가의 모든 관련 법규의 요구사항들에 대한 책임이 있습니다.

**한국쓰리엠의 물질안전보건자료(MSDS)는 www.3m.com/kr 에서 확인 가능함.**