# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2025, 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** | 32-6399-3 | **버전 번호** | 2.00 |
| **발행일:** | 2025/11/13 | **대체일:** | 2016/05/16 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

## 식별

### 1.1. 제품명
3M(TM) Scotch-Weld(TM) Structural Plastic Adhesive DP8010 Blue

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
구조용 접착제

### 1.3. 공급자 정보
**회사명:** 한국쓰리엠
**주소:** 서울특별시 영등포구 의사당대로 82 (우)07321
**전화:** 82-2-3771-4114
**웹사이트** www.3m.com/kr

### 1.4. 긴급전화번호

**회사 긴급 연락처:** 82-80-033-4114

**이 제품은 Kit 제품 혹은 여러 개의 독립 제품으로 구성된 제품임. 이 제품에 포함된 각각의 제품에 대한 물질안전보건자료(MSDS)가 첨부되어 있음. Kit 제품 혹은 여러개의 독립 제품으로 구성되어 있다는 내용이 적힌 본 표지를 물질안전보건자료(MSDS)에서 분리하지 마시오. 이제품의 구성성분에 대한 SDS의 서류 번호:**

18-1419-3, 31-9758-9

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 귀하

가 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.**

# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2025, 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** | 18-1419-3 | **버전 번호** | 4.00 |
| **발행일:** | 2025/11/13 | **대체일:** | 2025/11/12 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

**MSDS 번호:**AA00437-0000040016

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Structural Plastic Adhesive DP8010 and Structural Plastic Adhesive 8010, Part A

**Product Identification Numbers**

62-2883-7530-6 62-2883-8530-5 FS-9100-5342-0

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**

구조용 접착제, 산업용

### 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

급성독성(경구): 구분 4.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
호흡기 과민성 : 구분 1.
피부 과민성 : 구분 1.
생식세포변이원성: 구분 2.
만성수생독성: 구분 2.

**2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목**

**신호어**

위험

**심볼(문자)**

부식성감탄 부호 |건강 유해성 |환경

**그림문자**



**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H302 | 삼키면 유해함 |
| H318 | 눈에 심한 손상을 일으킴 |
| H334 | 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음 |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| H341 | 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨 |
| H411 | 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함 |

**예방조치 문구**

**예방:**

| | |
|---|---|
| P201 | 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. |
| P261 | 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오. |
| P264 | 취급 후에는 노출된 피부를 철저히 씻으시오. |
| P270 | 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. |
| P272 | 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. |
| P273 | 환경으로 배출하지 마시오. |
| P280I | 보호장갑/보안경/안면보호구/호흡보호구를 착용하시오. |

**대응:**

| | |
|---|---|
| P302 + P352 | 피부에 묻으면: 다량의 비누와 물로 씻으시오. |
| P304 + P340 | 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. |
| P305 + P351 + P338 | 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오. |
| P330 | 입을 씻어내시오. |
| P333 + P313 | 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치 또는 조언을 받으시오. |
| P342 + P311 | 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오. |
| P362 + P364 | 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오. |
| P391 | 누출물을 모으시오. |

**저장:**
P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

**폐기:**
P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오

**2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성**
이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 수 있음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

| 화학물질명 | 관용명 | 식별번호 | 함유량 (%) |
|---|---|---|---|
| Polyfunctional Aziridine | TRIMETHYLOLPROPANE TRIS(3-(2-METHYLAZIRIDINYL)PROPANOATE) | (CAS-No.) 64265-57-2 (KE-No.) KE-23443 | 19 - 29 |
| Amine Borane Complex | Organo Boran | (CAS-No.) 223674-50-8 | 4 - 14 |

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 |
|---|---|
| 알데하이드 | 연소중 |
| 아민 화합물 | 연소중 |
| 일산화 탄소 | 연소중 |
| 이산화 탄소 | 연소중 |
| 질소 산화물 | 연소중 |
| 유독 증기, 가스, 입자 | 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**
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. 대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함.

**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. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 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. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

**7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)**
직사광선을 피하시오. 열을 피해 격리하여 보관하시오. 산성물질과 격리하여 보관하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

**8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

**작업노출한계**
작업노출한계치는 본 물질안전보건자료(MSDS)의 섹션 3에 있는 어떠한 구성성분에 대해서도 없음

**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. 절단, 분쇄, 연마, 기계조작을 위해서 적절한 국소 배기 시설을 제공하시오.

**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:
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

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호홉용구 제작사와 상의하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 액체 |
| **특정 물리적 형태:** | 점성이 있는 액체 |
| **색** | 무색 |
| **냄새** | 약한 아크릴냄새 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *해당없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *해당없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | >=98.9 도 [@ 101,325 Pa ] |
| **인화점:** | 96.7 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵] [*상세:*SPECIFIC METHOD: SETAFLASH ASTM D-3278-96] |
| **증발 속도** | *자료 없음.* |
| **가연성** | 해당없음. |
| **인화 또는 폭발 범위(하한)** | *자료 없음.* |
| **인화 또는 폭발 범위(상한)** | *자료 없음.* |
| **증기압** | 13.3 Pa [@ 20 도 ] [*상세:*MITS data] |
| **상대증기밀도** | *자료 없음.* |
| **비중(밀도)** | 1.063 g/ml [@ 20 도 ] |
| **상대 밀도** | 1.063 [*Ref Std:*WATER=1] |
| **용해도:** | 조금(10% 이하) |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *자료 없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **동적 점성도** | 28,222 mm2/sec |
| **휘발성 유기물** | 0 g/l |
| **퍼센트 휘발성** | 0 % [*테스트 방법:*ACS METHOD] |
| **VOC Less H20 & Exempt Solvents** | 0 g/l [*테스트 방법:*tested per EPA method 24] |
| **분자량** | *자료 없음.* |

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

## 10. 안정성 및 반응성

### 10.1 반응성

이 물질은 정상 사용 조건하에 반응성이 없다고 여겨짐.

**10.2 화학적 안정성**
안정함

**10.3 유해 반응의 가능성**
위험 폴리머화는 발생하지 않음

**10.4 피해야 할 조건**
열

**10.5 피해야 할 물질**
강산

**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. 알레르기성 호흡기 반응: 증상은 호흡곤란, 천식음, 기침, 가슴 답답함을 포함한다.

**피부에 접촉했을 때 :**
경도의 피부자극: 국소 발적, 부종, 가려움 과 건조가 나타날 수 있다. 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:**
삼키면 유해함 위장관 자극: 복통, 위경련, 구역질, 구토와 설사 증상이 나타날 수 있음.

**추가적 건강 영향**

**유전독성:**
유전 독성과 돌연 변이성 : 유전 물질과 상호 작용하거나 유전자 발현을 바꿀 수 있음.

**추가 정보:**
이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 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 | 섭취 | | 자료 없음; ATE 계산 >300 - ≤2,000 mg/kg |
| Polyfunctional Aziridine | 피부 | 토끼 | LD50 > 3,000 mg/kg |
| Polyfunctional Aziridine | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 랫트 | LC50 0.252 mg/l |
| Polyfunctional Aziridine | 섭취 | 랫트 | LD50 3,038 mg/kg |
| Amine Borane Complex | 섭취 | 랫트 | LD50 693 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 토끼 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| Amine Borane Complex | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

**심한 눈 손상 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 토끼 | 부식성 |
| Amine Borane Complex | 전문가의 판단 | 심각한 자극제 |

**피부 과민성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 인간과 동물 | 과민성 |
| Amine Borane Complex | 기니피그 | 과민성 |

**광민감성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Amine Borane Complex | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

**호흡기 과민성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 인간 | 과민성 |
| Amine Borane Complex | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | In vivo | 변이원성 |
| Amine Borane Complex | In Vitro | 변이원성 아님 |

### 발암성

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Amine Borane Complex | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 생식독성

### 생식, 발생 효과

| 이름 | 루트 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Polyfunctional Aziridine | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Amine Borane Complex | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

### 수유

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Amine Borane Complex | 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 |
| Polyfunctional Aziridine | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | NOAEL 자료 없음. | 4 시간 |
| Amine Borane Complex | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |

### 특정 표적장기독성-반복노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Polyfunctional Aziridine | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Amine Borane Complex | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |

**흡인 유해성**

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Amine Borane Complex | 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 2: 장기 지속 효과로 수생물에 독성

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Amine Borane Complex | 223674-50-8 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Polyfunctional Aziridine | 64265-57-2 | Common Carp | 실험 | 96 시간 | LC50 | >100 mg/l |
| Polyfunctional Aziridine | 64265-57-2 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | 5.5 mg/l |
| Polyfunctional Aziridine | 64265-57-2 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 0.92 mg/l |
| Polyfunction | 64265-57-2 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 81 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| al Aziridine | | | | | | |

### 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 |
| Amine Borane Complex | 223674-50-8 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 이산화 탄소 진화 | 44 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | EC C.4.C. CO2 Evolution Test |
| Polyfunctional Aziridine | 64265-57-2 | 실험 Biodegradation | 29 일 | 이산화 탄소 진화 | 1 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |

### 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 |
| Amine Borane Complex | 223674-50-8 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | >5.99 | EC A.8 분배 계수 |
| Polyfunctional Aziridine | 64265-57-2 | 모델 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 1.4 | ACD/Labs ChemSketch™ |

### 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 |
| Amine Borane Complex | 223674-50-8 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polyfunctional Aziridine | 64265-57-2 | 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**
허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 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 제품은 새로운 화학 물질의 환경 관리에 관한 조치를 준수한다.모든 성분은 중국 IECSC 규정을 준수하고 있거나 면제 대상이다.
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:해당없음.
허용기준설정물질:해당없음.
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:해당없음.

**화학물질관리법에 의한 규제**

유독물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
제한물질:해당없음.
금지물질:해당없음.
사고대비물질:해당없음.

**위험물안전관리법에 의한 규제**
4류 인화성액체, 제3석유류 수용성 (지정수량: 4,000 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:**2013/07/24
**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**
개정 횟수:2
최종 개정일자:2025/11/13
**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.**

# 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** | 31-9758-9 | **버전 번호** | 5.00 |
| **발행일:** | 2026/09/29 | **대체일:** | 2025/11/12 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

**MSDS 번호:** AA00437-0000040015

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
3M(TM) Scotch-Weld(TM) Structural Plastic Adhesive DP8010 Blue and Structural Plastic Adhesive 8010 Blue, Part B

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
구조용 접착제, 산업용

### 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
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
피부 과민성 : 구분 1.
생식 독성: 구분 1B.
만성수생독성: 구분 3.

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

**심볼(문자)**

부식성감탄 부호 |건강 유해성 |

**그림문자**



**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H318 | 눈에 심한 손상을 일으킴 |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| H360 | 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 |
| H412 | 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함 |

**예방조치 문구**

**예방:**

| | |
|---|---|
| P201 | 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. |
| P261 | 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오. |
| 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. |

**저장:**

| | |
|---|---|
| P405 | 잠금장치를 하여 저장하시오. |

**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 (%) |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료 없음. | (CAS-No.) 2455-24-5<br>(KE-No.) KE-25279 | 42 - 52 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료 없음. | (CAS-No.) 688-84-6<br>(KE-No.) KE-25009 | 6 - 16 |
| Impact Modifier | 자료 없음. | (CAS-No.) 20882-04-6 | 1 - 9 |
| Succinic Anhydride | BUTANEDIOIC ANHYDRIDE | (CAS-No.) 108-30-5<br>(KE-No.) KE-10664 | < 0.6 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | TETRAHYDRO-2-FURANYLMETHANOL | (CAS-No.) 97-99-4<br>(KE-No.) KE-33456 | < 0.25 |
| Methyl Methacrylate | METHYL 2-METHYL-2-PROPENOATE | (CAS-No.) 80-62-6<br>(KE-No.) KE-25050 | < 0.2 |
| Styrene Monomer | PHENYLETHYLENE | (CAS-No.) 100-42-5<br>(KE-No.) KE-35342 | < 0.2 |
| Maleic Anhydride | 2,5-FURANDIONE | (CAS-No.) 108-31-6<br>(KE-No.) KE-17314 | < 0.002 |

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 |
|---|---|
| 하이드로카본 | 연소중 |
| 일산화 탄소 | 연소중 |
| 이산화 탄소 | 연소중 |
| 시안화 수소 | 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
누출물질 주변에서 작업 시, 벤토나이트, 질석(Vermiculite), 또는 상업적으로 이용가능 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. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를(을) 흡입하지 마시오. 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. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

### 7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
열을 피해 격리하여 보관하시오. 산성물질과 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 작업 노출기준이 없는 것임.

| 화학물질명 | CAS번호 또는 식별번호 | 기관 | 노출기준 | 추가 설명 |
|---|---|---|---|---|
| Styrene Monomer | 100-42-5 | ACGIH | TWA:10 ppm;STEL:20 ppm | A3: Confirmed animal carcin, Otoxicant |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 한국OELs | TWA(8hours): 20ppm;STEL(15minutes): 40ppm | 피부 |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | ACGIH | TWA(inhalable fraction and vapor):0.01 mg/m3 | A4: Not class. as human carcin, Dermal/Respiratory Sensitizer |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 한국OELs | TWA(8 hours):0.4 mg/m3 | |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | ACGIH | TWA:50 ppm;STEL:100 ppm | A4: 인체발암물질로 분류되지 않음. 피부 자극성 물질 |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 한국OELs | TWA(8 hours):50 ppm;STEL(15 minutes):100 ppm | |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | AIHA | TWA:2 mg/m3(0.5 ppm) | 피부 |

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
절단, 분쇄, 연마, 기계조작을 위해서 적절한 국소 배기 시설을 제공하시오. 먼지, 연기, 가스, 안개, 증

기, 스프레이 등을 관리하거나 관련 노출 기준 이하의 공기부유물 노출을 관리하기 위해 일반적인 희석 환기 설비 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 호흡기구 제작사와 상의하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 액체 |
| **특정 물리적 형태:** | 페이스트 |
| **색** | 청록색 |
| **냄새** | 약한 아크릴냄새 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *해당없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *해당없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | *자료 없음.* |

| | |
|---|---|
| **인화점:** | 106.1 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)** | 0.95 - 1.05 g/ml |
| **상대 밀도** | 0.95 - 1.05 [*Ref Std:*WATER=1] |
| **용해도:** | 조금(10% 이하) |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *자료 없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **동적 점성도** | *자료 없음.* |
| **휘발성 유기물** | 0.6 % weight [*상세:*파트A와 의도한대로 사용한 경우] |
| **퍼센트 휘발성** | *자료 없음.* |
| **VOC Less H20 & Exempt Solvents** | 5.5 g/l [*상세:*파트A와 의도한대로 사용한 경우] |
| **분자량** | *자료 없음.* |

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

## 10. 안정성 및 반응성

**10.1 반응성**
이 물질은 정상 사용 조건하에 반응성이 없다고 여겨짐.

**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**
강산

**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. 알레르기성 호흡기 반응: 증상은 호흡곤란, 천식음, 기침, 가슴 답답함을 포함한다. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**피부에 접촉했을 때 :**
피부와 접촉하면 유해할 수 있음 제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음. 알레르기성 피부 반응: 발적, 팽윤, 수포 및 가려움증이 나타날 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**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. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**추가적 건강 영향**

**생식/발달 독성:**
출생결함이나 다른 생식기결함을 일으킬수 있는 화학물질을 담고 있음.

**발암성:**
암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 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 >2,000 - ≤5,000 mg/kg |
| 제품 전체 | 섭취 | | 자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 4,000 mg/kg |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 피부 | 유사한 건강 유해성 | LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 피부 | 전문가의 판단 | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Impact Modifier | 피부 | 전문가의 판단 | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| Impact Modifier | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Succinic Anhydride | 피부 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Succinic Anhydride | 섭취 | 랫트 | LD50 1,510 mg/kg |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 피부 | 전문가의 판단 | LD50 추정치 2,000 - 5,000 mg/kg |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 흡입-증기 (4 시간) | 랫트 | LC50 > 3.1 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 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 |
| Styrene Monomer | 피부 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Styrene Monomer | 흡입-증기 (4 시간) | 랫트 | LC50 11.8 mg/l |
| Styrene Monomer | 섭취 | 랫트 | LD50 5,000 mg/kg |
| Maleic Anhydride | 피부 | 토끼 | LD50 2,620 mg/kg |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 랫트 | LD50 1,030 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 토끼 | 최소한의 자극 |
| Impact Modifier | 전문가의 판단 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| Succinic Anhydride | In vitro 데이터 | 부식성 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| Methyl Methacrylate | 토끼 | 자극성 |
| Styrene Monomer | 전문가의 판단 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| Maleic Anhydride | 인간과 동물 | 부식성 |

**심한 눈 손상 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| Impact Modifier | In vitro 데이터 | 부식성 |
| Succinic Anhydride | 유사한 건강 유해성 | 부식성 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 토끼 | 심각한 자극제 |
| Methyl Methacrylate | 토끼 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| Styrene Monomer | 전문가의 판단 | 중증도의 자극 |

| | | |
|---|---|---|
| Maleic Anhydride | 토끼 | 부식성 |

## 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 공식적인 분류 | 과민성 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 기니피그 | 과민성 |
| Impact Modifier | 전문가의 판단 | 과민성 |
| Succinic Anhydride | 마우스 | 과민성 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 마우스 | 분류되지 않음 |
| Methyl Methacrylate | 인간과 동물 | 과민성 |
| Styrene Monomer | 기니피그 | 분류되지 않음 |
| Maleic Anhydride | 다양한 동물종 | 과민성 |

## 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Impact Modifier | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Succinic Anhydride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Styrene Monomer | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Maleic Anhydride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Impact Modifier | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Succinic Anhydride | 유사 화합물 | 과민성 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 인간 | 분류되지 않음 |
| Styrene Monomer | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Maleic Anhydride | 인간 | 과민성 |

## 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | In Vitro | 변이원성 아님 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Impact Modifier | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Succinic Anhydride | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Methyl Methacrylate | In vivo | 변이원성 아님 |

| | | |
|---|---|---|
| Methyl Methacrylate | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Styrene Monomer | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Styrene Monomer | In vivo | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Maleic Anhydride | In vivo | 변이원성 아님 |
| Maleic Anhydride | 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 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Impact Modifier | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Succinic Anhydride | 섭취 | 다양한 동물종 | 발암성 아님 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 섭취 | 랫트 | 발암성 아님 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 인간과 동물 | 발암성 아님 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 마우스 | 발암성 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 인간과 동물 | 발암성 |
| Maleic Anhydride | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 생식독성

## 생식, 발생 효과

| 이름 | 루트 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 300 mg/kg/day | 29 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 섭취 | 여성 생식에 유해 | 랫트 | NOAEL 120 mg/kg/day | premating into lactation |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 섭취 | 발달에 독성 | 랫트 | NOAEL 120 mg/kg/day | premating into lactation |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 49 일 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | | NOAEL 300 mg/kg/day | premating into lactation |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | | NOAEL 300 mg/kg/day | 임신기간 |
| Impact Modifier | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Succinic Anhydride | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 여성 생식에 유해 | 랫트 | NOAEL 50 mg/kg/day | premating into lactation |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 피부 | 남성 생식 독성 | 랫트 | NOAEL 100 mg/kg/day | 13 주 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 남성 생식 독성 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 47 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 흡입 | 남성 생식 독성 | 랫트 | NOAEL 0.6 mg/l | 90 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 발달에 독성 | 랫트 | NOAEL 50 mg/kg/day | premating into lactation |
| 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 mg/kg/day | 임신기간 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 8.3 mg/l | 기관발생동안 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 21 mg/kg/day | 3 세대 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 2.1 mg/l | 2 세대 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 2.1 mg/l | 2 세대 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 400 mg/kg/day | 60 일 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 400 mg/kg/day | 임신기간 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 다양한 동물종 | NOAEL 2.1 mg/l | 임신기간 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 55 mg/kg/day | 2 세대 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 55 mg/kg/day | 2 세대 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 140 mg/kg/day | 기관발생동안 |

## 수유

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Impact Modifier | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Succinic Anhydride | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Styrene Monomer | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Maleic Anhydride | 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 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Impact Modifier | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Succinic Anhydride | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Methyl Methacrylate | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 청각 시스템 | 장기에 손상을 일으킴 | 다양한 동물종 | LOAEL 4.3 mg/l | 자료없음자료 없음. |
| Styrene Monomer | 흡입 | 간 | 장기에 손상을 일으킴 | 마우스 | LOAEL 2.1 mg/l | 자료없음자료 없음. |
| Styrene Monomer | 흡입 | 중추신경계 억제 | 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 인간과 동물 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 내분비계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음자료 없음. |
| Styrene Monomer | 흡입 | 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 다양한 동물종 | NOAEL 2.1 mg/l | 자료없음자료 없음. |
| Maleic Anhydride | 흡입 | 호흡 자극 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |

### 특정 표적장기독성-반복노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 섭취 | 내분비계 \| 조혈계 \| 면역계 \| 심장 \| 간 \| 신경계 \| 신장 또는 방광 \| 호흡기계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 300 mg/kg/day | 29 일 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 섭취 | 심장 \| 내분비계 \| 조혈계 \| 간 \| 면역계 \| 신경계 \| 눈 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 360 mg/kg/day | 90 일 |
| Impact Modifier | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Succinic Anhydride | 섭취 | 심장 \| 피부 \| 내분비계 \| 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 \| 조혈계 \| 간 \| 면역계 \| 신경계 \| 신장 또는 | 분류되지 않음 | 마우스 | NOAEL 300 mg/kg/day | 13 주 |

| | | 방광 \| 호흡기계 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 흡입 | 신경계 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 랫트 | LOAEL 0.2 mg/l | 90 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 흡입 | 조혈계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | NOAEL 0.6 mg/l | 90 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 흡입 | 눈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 2.1 mg/l | 90 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 조혈계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | NOAEL 69 mg/kg/day | 91 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 면역계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 28 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 내분비계 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 600 mg/kg/day | 28 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 간 \| 눈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 781 mg/kg/day | 91 일 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 섭취 | 심장 \| 신경계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 600 mg/kg/day | 28 일 |
| 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 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 청각 시스템 \| 눈 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 간 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | 마우스 | LOAEL 0.85 mg/l | 13 주 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 신경계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 다양한 동물종 | LOAEL 1.1 mg/l | 자료없음자료 없음. |
| Styrene Monomer | 흡입 | 조혈계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 0.85 mg/l | 7 일 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 내분비계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 0.6 mg/l | 10 일 |
| Styrene Monomer | 흡입 | 호흡기계 | 분류되지 않음 | 다양한 동물종 | LOAEL 0.09 mg/l | 자료없음자료 없음. |
| Styrene Monomer | 흡입 | 심장 \| 위장관 \| 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 \| 근육 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 다양한 동물종 | NOAEL 4.3 mg/l | 2 years |
| Styrene Monomer | 섭취 | 신경계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | LOAEL 500 mg/kg/day | 8 주 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 면역계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하 | 다양한 동물종 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음자료 없음. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 지 않다 | | | |
| Styrene Monomer | 섭취 | 간 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 677 mg/kg/day | 6 달 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 조혈계 | 분류되지 않음 | 개 | NOAEL 600 mg/kg/day | 470 일 |
| Styrene Monomer | 섭취 | 심장 \| 호흡기계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 35 mg/kg/day | 105 주 |
| Maleic Anhydride | 흡입 | 호흡기계 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 랫트 | LOAEL 0.0011 mg/l | 6 달 |
| Maleic Anhydride | 흡입 | 내분비계 \| 조혈계 \| 신경계 \| 신장 또는 방광 \| 심장 \| 간 \| 눈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 0.0098 mg/l | 6 달 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 신장 또는 방광 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | NOAEL 55 mg/kg/day | 80 일 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 간 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | LOAEL 250 mg/kg/day | 183 일 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 심장 \| 신경계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 600 mg/kg/day | 183 일 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 위장관 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 80 일 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 조혈계 | 분류되지 않음 | 개 | NOAEL 60 mg/kg/day | 90 일 |
| Maleic Anhydride | 섭취 | 피부 \| 내분비계 \| 면역계 \| 눈 \| 호흡기계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 80 일 |

**흡인 유해성**

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Impact Modifier | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Succinic Anhydride | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Methyl Methacrylate | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Styrene Monomer | 흡인 유해성 |
| Maleic Anhydride | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 활성슬러지 | 실험 | 30 분 | EC50 | 500 mg/l |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 피라미 | 실험 | 96 시간 | LC50 | 4.02 mg/l |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | 4.9 mg/l |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 녹조류 | 실험 | 96 시간 | ErC10 | 0.28 mg/l |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | Redworm | 실험 | 14 일 | LC50 | 120 mg/kg (Dry Weight) |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 1.01 mg/l |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 4.7 mg/l |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 활성슬러지 | Hydrolysis Product | 3 시간 | EC20 | >300 mg/l |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 녹조류 | Hydrolysis Product | 72 시간 | ErC50 | >100 mg/l |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 녹조류 | Hydrolysis Product | 72 시간 | NOEC | 100 mg/l |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 물벼룩 | Analogous Compound | 21 일 | NOEC | 95.2 mg/l |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 물벼룩 | Hydrolysis Product | 48 시간 | EC50 | >100 mg/l |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 제브라피쉬 | Hydrolysis Product | 96 시간 | LC50 | >1,000 mg/l |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 박테리아 | 실험 | 18 시간 | EC10 | 44.6 mg/l |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 녹조류 | Hydrolysis Product | 72 시간 | ErC10 | 11.8 mg/l |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 녹조류 | Hydrolysis Product | 72 시간 | ErC50 | 74.4 mg/l |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 무지개 송어 | 실험 | 96 시간 | LC50 | 75 mg/l |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 10 mg/l |
| Maleic | 108-31-6 | 물벼룩 | Hydrolysis | 48 시간 | EC50 | 93.8 mg/l |

| Anhydride | | | Product | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Impact Modifier | 20882-04-6 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC10 | >=161 mg/l |
| Impact Modifier | 20882-04-6 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | >312 mg/l |
| Impact Modifier | 20882-04-6 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | >515.4 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 피라미 | 실험 | 96 시간 | LC50 | 34.7 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC10 | 100 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | >100 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 37.2 mg/l |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | 5.3 mg/l |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 0.81 mg/l |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | Medaka | 실험 | 96 시간 | LC50 | 2.8 mg/l |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 0.105 mg/l |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 4.6 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 Methacrylate | 80-62-6 | 무지개 송어 | 실험 | 96 시간 | LC50 | >79 mg/l |
| 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 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | >100 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl | 97-99-4 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | >100 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alcohol | | | | | | |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | Medaka | 실험 | 96 시간 | LC50 | >100 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | >100 mg/l |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | >100 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 |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 100 %BOD/COD | ISO 9408 Ult Aerobic Biodeg |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 Biodegradation | 33 일 | 이산화 탄소 진화 | >50 %CO2 evolution/THCO2 evolution | 자료없음 |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 Photolysis | 자료없음 | 광분해 반감기 (공기중) | 6.6 hours (t 1/2) | 자료없음 |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 Soil Metabolism Aerobic | 112 일 | 이산화 탄소 진화 | 95 %CO2 evolution/THCO2 evolution | 자료없음 |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 실험 Hydrolysis | 자료없음 | Hydrolytic half-life (pH 7) | 4.3 minutes (t 1/2) | 자료없음 |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | Hydrolysis product Biodegradation | 28 일 | Dissolv. Organic Carbon Deplet | 96.55 %removal of DOC | OECD 301E - Modif. OECD Screen |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 실험 Hydrolysis | 자료없음 | Hydrolytic half-life | 0.37 minutes (t 1/2) | 자료없음 |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | Hydrolysis product Biodegradation | 25 일 | 이산화 탄소 진화 | >90 %CO2 evolution/THCO2 evolution | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |
| Impact Modifier | 20882-04-6 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | ≥80 %BOD/ThOD (< 10 day window) | OECD 301F - Manometric Respiro |
| Impact | 20882-04-6 | 실험 | 자료없음 | Hydrolytic | >1 years (t | OECD 111 Hydrolysis |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Modifier | | Hydrolysis | | half-life (pH 7) | 1/2) | func of pH |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 75 %BOD/ThOD (< 10 day window) | OECD 301F - Manometric Respiro |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 88 %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) |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 92 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 실험 Hydrolysis | 자료없음 | Hydrolytic half-life (pH 7) | >1 years (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 |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 Aquatic Inherent Biodegrad. | 14 일 | 생물적 산소 요구 | 100 %BOD/ThOD | OECD 302C - Modified MITI (II) |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 BCF - Fish | 자료없음 | 생축적성 인자 | 13.5 | 자료없음 |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 2.96 | similar to OECD 107 |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 2.44 | OECD 117 log Kow HPLC method |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | Hydrolysis product Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | -0.59 | 자료없음 |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | -2.61 | OECD 107 log Kow shke flsk mtd |
| Impact Modifier | 20882-04-6 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 0.782 | EC A.8 분배 계수 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 1.76 | OECD 117 log Kow HPLC method |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 4.95 | similar to OECD 107 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 실험 Bioconcentration | 96 시간 | 생축적성 인자 | 37 | OEXD305-생체농도 |
| Methyl Methacrylate | 80-62-6 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 1.38 | OECD 107 log Kow shke flsk mtd |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | -0.11 | 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 |
| Styrene Monomer | 100-42-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Succinic Anhydride | 108-30-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Maleic Anhydride | 108-31-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Impact Modifier | 20882-04-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Tetrahydrofurfuryl Methacrylate | 2455-24-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2-Ethylhexyl Methacrylate | 688-84-6 | 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 |
| Tetrahydrofurfuryl Alcohol | 97-99-4 | 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 처

리되지 않은 제품을 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 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 재료의 구성 요소는 일본 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 제품은 새로운 화학 물질의 환경 관리에 관한 조치를 준수한다.모든 성분은 중국 IECSC 규정을 준수하고 있거나 면제 대상이다. 이 제품의 구성 요소는 TSCA의 화학 통보 요구 사항을 준수한다. 이 제품의 모든 필수 구성 요소는 TSCA인벤토리의 활성 부분에 나열되어 있습니다.

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

**산업안전보건법에 의한 규제:**

금지물질:해당없음.
관리대상유해물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
특별관리물질:해당없음.
작업환경측정대상물질:Maleic Anhydride(108-31-6)
특수건강진단대상물질:해당없음.
노출기준설정물질:Methyl Methacrylate(80-62-6), Styrene Monomer(100-42-5), Maleic Anhydride(108-31-6)
허용기준설정물질:Styrene Monomer(100-42-5)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:Methyl Methacrylate(80-62-6), Styrene Monomer(100-42-5)

**화학물질관리법에 의한 규제:**

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

금지물질:해당없음.
사고대비물질:해당없음.

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제:**
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

중점관리물질:Styrene Monomer(100-42-5)

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

**폐기물관리법에 의한 규제:**
지정폐기물

**기타 국내 및 외국법에 의한 규제:**
자료없음

## 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:**2015/09/10
**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**
개정 횟수:1
최종 개정일자:2026/09/29
**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.**