# 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.

이 물질안전보건자료(MSDS)는 고객의 요청에 대한 응답으로 제공되었음. 이 제품은 사용 권장 사항을 잘 준수하거나 비 정상적인 상태/조건 하에서 사용되지 않을 경우 잠재적인 건강영향이나 안전 위험요소가 나타나지 않으므로 산업안전보건법에 따라 본 제품에 대한 각종 규제사항을 필요로 하지 않음. 하지만 제품의 사용 권장 사항을 따르지 않거나 비 정상적인 상태에서 사용/운용했을 시, 제품의 성능에 영향을 미칠 수 있으며 잠재적인 건강영향이나 안전 위험요소가 나타날 수 있음.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **문서 그룹** | 30-6019-1 | **버전 번호** | 1.02 |
| **발행일:** | 2025/01/16 | **대체일:** | 2022/03/16 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
3M™ Sealing Compound (Mastic)

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
Sealant on QT-III Cold Shrink, 중간체

### 1.3. 공급자 정보

| | |
|---|---|
| **회사명:** | 한국쓰리엠 |
| **주소:** | 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (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
유해화학물질로 분류되지 않음

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

**심볼(문자)**

해당 없음.

**그림문자**
해당 없음.

**유해▪위험문구**
해당없음.

**예방조치 문구**
해당없음.

**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 (%) |
|---|---|---|---|
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | C.I. 77220 | (CAS-No.) 471-34-1<br>(KE-No.) KE-04487 | 50 - 60 |
| Polybutylene Rubber | EPR | 혼합물 | 40 - 55 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 자료 없음. | (CAS-No.) 25973-55-1<br>(KE-No.) KE-02735 | < 0.5 |

## 4. 응급조치 요령

**4.1. 응급조치 요령에 대한 설명**

**눈에 들어갔을 때 :**
대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거. 계속 씻으시오. 증상이 지속되면 진료를 받으시오.

**피부에 접촉했을 때 :**
비누와 물로 세척. 증상이 지속되면 진료를 받으시오.

**흡입했을 때 :**
응급조치가 필수적이지 않음. 증상이 지속되면 신선한 공기를 쏘일 것. 진료를 받으시오.

**먹었을 때 :**
구토를 유발하지 마시오. 입을 씻으시오. 불편함을 느끼면 진료를 받으시오.

**4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성**
심각한 증상이나 영향은 없습니다.섹션 11.1, 독성 영향에 대한 정보를 참조한다.

**4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항**
해당없음.

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

**5.1. 적절한 (및 부적절한) 소화제**
화재 시 불을 끄기 위해 이산화탄소 또는 분말 소화기를 사용하시오.

**5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)**
이 제품에 내재하지 않음.

**5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**
화재 진압을위한 특별한 보호 조치는 없을 것으로 예상된다.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

**6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**
해당없음.

**6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**
해당없음.

**6.3. 정화 또는 제거 방법**
해당없음.

## 7. 취급 및 저장방법

**7.1. 안전취급요령**
이 제품은 정상 사용시 유해화학물질을 방출하지 않거나 노출이 발생되지 않는 품목으로 고려됨.

**7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)**
열로부터 멀리 보관할 것.

## 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 |
|---|---|---|---|---|
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 한국OELs | TWA (8 시간) : 10 mg/m3 | |
| Particles (insoluble or poorly soluble) not otherwise specified, inhalable particles | 471-34-1 | ACGIH | TWA(inhalable particulates):10 mg/m3 | |
| Particles (insoluble or | 471-34-1 | ACGIH | TWA(respirable | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| poorly soluble) not otherwise specified, respirable particles | | | particles):3 mg/m3 | |

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**
해당없음.

**8.3 개인보호구(PPE)**

**눈/얼굴 보호 :**

눈 보호구는 불필요.

**손 보호**
어떤 화학물질 보호용 장갑도 필요하지 않음

**신체 보호**
해당없음

**호흡기보호:**

호흡기 보호구는 불필요.

## 9. 물리화학적 특성

**9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보**

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 고체 |
| **색** | 검정색 |
| **냄새** | 고무냄새 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *해당없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *자료 없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | *해당없음.* |
| **인화점:** | 인화점 없음 |
| **증발 속도** | *해당없음.* |
| **가연성** | 해당없음. |
| **인화 또는 폭발 범위(하한)** | *해당없음.* |
| **인화 또는 폭발 범위(상한)** | *해당없음.* |
| **증기압** | *해당없음.* |
| **상대증기밀도** | *해당없음.* |
| **비중(밀도)** | 1.15 g/cm3 - 1.25 g/cm3 |
| **상대 밀도** | 1.15 - 1.25 [*상세:*참고 스탠다드 : 물 = 1] |

| | |
|---|---|
| **용해도:** | *해당없음.* |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *해당없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **동적 점성도** | *해당없음.* |
| **휘발성 유기물** | *자료 없음.* |
| **퍼센트 휘발성** | *자료 없음.* |
| VOC Less H2O & Exempt Solvents | *자료 없음.* |
| **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

**10.5 피해야 할 물질**
결정되지 않음

**10.6 분해 시 생성되는 유해물질**

| **물질** | **조건** |
|---|---|
| 알데하이드 | 특정화 되지 않음 |
| 하이드로카본 | 특정화 되지 않음 |
| 포름알데히드 | 특정화 되지 않음 |
| 일산화 탄소 | 특정화 되지 않음 |
| 이산화 탄소 | 특정화 되지 않음 |
| 케톤 | 특정화 되지 않음 |
| 질소 산화물 | 특정화 되지 않음 |

권고된 사용 조건하에서, 유해한 분해 반응물들이 발생하지 않음. 유해한 분해 반응물들은 산화, 가열 또는 다른 물질과의 반응 결과로서 발생될 수 있음.

## 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 독성정**

**보가 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 :**
흡입으로 인한 인체에 미치는 악영향은 없는 것으로 예상됨.

**피부에 접촉했을 때 :**
제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음.

**눈에 들어갔을 때 :**
이 제품을 사용하는 동안 눈과 접촉시 심각한 자극은 예상되지 않음.

**섭취:**
삼켰을 때 인체에 미치는 악영향이 없는 것으로 예상됨.

**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>5,000 mg/kg |
| Polybutylene Rubber | 피부 | 토끼 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Polybutylene Rubber | 섭취 | 랫트 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 피부 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 랫트 | LC50 3 mg/l |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 섭취 | 랫트 | LD50 6,450 mg/kg |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 피부 | 토끼 | LD50 > 1,100 mg/kg |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 섭취 | 랫트 | LD50 > 7,750 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

**심한 눈 손상 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

### 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 기니피그 | 분류되지 않음 |

### 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | In Vitro | 변이원성 아님 |

### 발암성

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 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 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 치 않음 | | | |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 625 mg/kg/day | 사전 교배와 임신 기간 중 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 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 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 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 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 흡입 | 호흡기계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 0.812 mg/l | 90 분 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 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 |
| Polybutylene Rubber | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 흡입 | 호흡기계 | 분류되지 않음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 섭취 | 신장 또는 방광 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | 랫트 | NOAEL 40 mg/kg/day | 90 일 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 섭취 | 간 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | 랫트 | NOAEL 10 mg/kg/day | 90 일 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 섭취 | 내분비계 \| 조혈계 \| 심장 \| 면역계 \| 신경계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 173 mg/kg/day | 90 일 |

## 흡인 유해성

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

| | |
|---|---|
| Polybutylene Rubber | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 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 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 활성슬러지 | 실험 | 3 시간 | IC50 | >100 mg/l |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | No tox obs at lmt of water sol | 100 mg/l |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylprop | 25973-55-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | No tox obs at lmt of water sol | >100 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| yl)- | | | | | | |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 물벼룩 | 엔드포인트에 도달하지 않음 | 48 시간 | LC50 | >100 mg/l |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 제브라피쉬 | 실험 | 96 시간 | No tox obs at lmt of water sol | >100 mg/l |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC10 | 100 mg/l |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | >100 mg/l |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 무지개 송어 | 실험 | 96 시간 | LC50 | >100 mg/l |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | >100 mg/l |
| Polybutylene Rubber | 혼합물 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

### 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 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 이산화 탄소 진화 | 2 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Polybutylene Rubber | 혼합물 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |

### 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 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 실험 BCF - Fish | 42 일 | 생축적성 인자 | 5580 | OEXD305-생체농도 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | >6.5 | OECD 117 log Kow HPLC method |
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| Polybutylene Rubber | 혼합물 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |

### 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 |
| Phenol, 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylpropyl)- | 25973-55-1 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CARBONIC ACID CALCIUM SALT | 471-34-1 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Polybutylene Rubber | 혼합물 | 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**
폐기 전에 적절한 분류를 확인하기 위해 모든 관련 기관과 규정을 참조할 것. 허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 만약 다른 폐기 방법이 없다면, 폐기물을 산업 폐기물을 위해 고안된 곳에서 처리함.

## 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**
이 제품은 TSCA 규정에 의해 정의 된 완제품이며, TSCA 인벤토리 상장 요건에서 제외됩니다. 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성성분은 화학물질관리법의 법규를 준수함. 특정 제한이 적용될 수 있음. 추가정보가 필요하면 판매부서로 연락하시오. 이 자료의 구성 요소는 호주 국가 산업 화학 물질 신고 및 평가 제도 (NICNAS)의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 일본 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 일본 산업 안전 보건법의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 필리핀 RA 6969 요구 사항의 조항을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 제품의 구성 요소는 CEPA의 신규물질 등록 요건을 준수하고 있음. 이 제품의 구성 성분들은 TSCA의 화학 물질 신고 요건을 준수하고 있음. 이 제품은 새로운 화학 물질의 환경 관리에 관한 조치를 준수한다.모든 성분은 중국 IECSC 규정을 준수하고 있거나 면제 대상이다.
이 제품은 완제품이며 한국 화학물질 인벤토리와 화학물질 관리법, 산업안전 보건법에서 제외됨.
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:CARBONIC ACID CALCIUM SALT(471-34-1)
특수건강진단대상물질:CARBONIC ACID CALCIUM SALT(471-34-1)
노출기준설정물질:CARBONIC ACID CALCIUM SALT(471-34-1)
허용기준설정물질:해당없음.
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:해당없음.

**화학물질관리법에 의한 규제**

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

**위험물안전관리법에 의한 규제**
위험물로 분류되지 않음

**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:**자료 없음.
**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**
개정 횟수:자료 없음.
최종 개정일자:2025/01/16
**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.**