# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2024, 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** | 36-4104-0 | **버전 번호** | 1.00 |
| **발행일:** | 2024/11/24 | **대체일:** | 초 발행 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

## 식별

### 1.1. 제품명
3M™ Wye Resin Splice Kit 90-B1N, with 3M™ Scotchcast™ Resin 4N

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
전기의

### 1.3. 공급자 정보
**회사명:** 한국쓰리엠
**주소:** 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (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:**

24-9848-3, 35-7972-9

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,2024, 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** | 35-7972-9 | **버전 번호** | 2.00 |
| **발행일:** | 2024/11/06 | **대체일:** | 2023/03/06 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
3M™ Scotchcast™ Electrical Insulating Resin 4N, Part B

**MSDS 번호:**AA00437-0000080021

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
전기의, Resin 4N 파트B

### 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
피부 부식성 또는 자극성: 구분 1.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
피부 과민성 : 구분 1.
발암성: 구분 1B.
생식 독성: 구분 2.
특정 표적장기 독성 (반복노출): 구분 1.
만성수생독성: 구분 1.

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

**심볼(문자)**
부식성감탄 부호 |건강 유해성 |환경

**그림문자**



**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H314 | 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| H350 | 암을 일으킬 수 있음 |
| H361 | 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 |
| H372 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴: 호흡기계. |
| H373 | 장기간 또는 반복적인 노출로 인해 장기 손상을 일으킬 수 있음. : 핼액 또는 혈액 생성기관. 내분비계. 위장관. 면역체계. 신장.요로간 |
| H410 | 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함 |

**예방조치 문구**

**예방:**

| | |
|---|---|
| P201 | 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. |
| P260 | 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오. |
| P264 | 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오. |
| P272 | 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. |
| P273 | 환경으로 배출하지 마시오. |
| P280D | 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오. |

**대응:**

| | |
|---|---|
| P301 + P330 + P331 | 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. |
| P303 + P361 + P353 | 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오]. |
| 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/의사의 진찰을 받으시오. |
| P333 + P313 | 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. |
| P362 + P364 | 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오. |
| P391 | 누출물을 모으시오. |

**저장:**

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

**폐기:**
P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

**2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성**
이전에 아민에 감작된 사람은 다른 아민에 대한 크로스 감작반응을 일으킬 수 있음. 위장관의 화학적 화상을 일으킬 수 있음. 제품의 점도로 인해 흡인 유해성으로 분류되지 않음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

| 화학물질명 | 관용명 | 식별번호 | 함유량 (%) |
|---|---|---|---|
| Phenol, Styrenated | 자료 없음. | (CAS-No.) 61788-44-1<br>(KE-No.) KE-32262 | 25 - 70 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 1-PIPERAZINEETHYLAMINE | (CAS-No.) 140-31-8<br>(KE-No.) KE-28762 | 5 - 22 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | GULF PROCESS 65 OIL | (CAS-No.) 64742-11-6<br>(KE-No.) KE-14157 | 5 - 20 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료 없음. | 영업 비밀 | 5 - 17 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 자료 없음. | (CAS-No.) 64741-80-6<br>(KE-No.) KE-30151 | 1 - 7 |
| 석유 증류 | 자료 없음. | 영업 비밀 | 1 - 7 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 2,4,6-TRIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | (CAS-No.) 90-72-2<br>(KE-No.) KE-34802 | 1 - 5 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 3,6-DIAZAOCTANE-1,8-DIAMINE | (CAS-No.) 112-24-3<br>(KE-No.) KE-02911 | <= 2 |
| CARBON BLACK | ACETYLENE BLACK | (CAS-No.) 1333-86-4<br>(KE-No.) KE-04682 | < 1 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | DMP 20 | (CAS-No.) 71074-89-0 | <= 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 :**
적어도 15분 동안 많은 양의 물로 즉시 씻으시오. 오염된 의복을 제거하시오. 즉각 치료를 받으시오. 재사용 전 의복을 세척하시오.

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

**먹었을 때 :**
입을 씻어낼 것. 구토를 유발시키지 말 것. 즉각적인 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**
적절한 소화기를 사용하시오.

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

**위험 분해물 또는 부산물**

| 물질 | 조건 |
|---|---|
| 아민 화합물 | 연소중 |
| 일산화 탄소 | 연소중 |
| 이산화 탄소 | 연소중 |
| 질소 산화물 | 연소중 |

**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**
대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

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

을 막으시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법
유출물을 보관하시오. 많은 양이 유출되었을 때, 필요하다면, 전문가로부터 지원을 받을 것. 적은 양이 유출되었을 때, 식초와 같은 적절한 희석산을 첨가하여 조심히 유출물을 중화시킬 것. 끓어 오르거나 튀는 것을 피하기 위해 천천히 작업할 것. 반응이 멈출때까지 중화제를 계속해서 첨가할 것. 모으기 전에 식힐 것. 또는 상업적으로 이용가능한 부식성(알칼리 또는 염기)의 유출물 제거 키트를 사용할 것. 사용설명서를 정확하게 따를 것. 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
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)
산성류와 분리 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 작업노출기준이 없는 것임.

| 화학물질명 | CAS번호 또는 식별번호 | 기관 | 노출기준 | 추가 설명 |
|---|---|---|---|---|
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | AIHA | TWA:6 mg/m3(1 ppm) | 피부 |
| 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 | |

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

**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.
추천된 장갑의 재질 : 부틸 고무

**신체 보호**
만약 이 제품이 노출이 더 높은 방식 (예를 들면 분무, 고 스플래시 전위 등)으로 사용된다면, 보호 커버올의 사용이 필요할 수 있다 노출 평가의 결과에 따라 접촉을 방지하기 위해 신체 보호를 선택하고 사용할 것.다음과 같은 보호복 재료가 추천됨 : 앞치마 (부분 보호복) - 부틸 고무

**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 호홉용구 제작사와 상의하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 액체 |
| **특정 물리적 형태:** | 레진 |
| **색** | 검정색 |
| **냄새** | 일반적인 아민 향 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | 10 - 12 |
| **녹는 점/어는 점** | *자료 없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | 319.4 도 |
| **인화점:** | 인화점 없음 |

| | |
|---|---|
| **증발 속도** | *자료 없음.* |
| **가연성** | 해당없음. |
| **인화 또는 폭발 범위(하한)** | *자료 없음.* |
| **인화 또는 폭발 범위(상한)** | *자료 없음.* |
| **증기압** | 533.3 Pa |
| **상대증기밀도** | *자료 없음.* |
| **비중(밀도)** | 1.03 g/ml |
| **상대 밀도** | 1.03 [*Ref Std*:WATER=1] |
| **용해도:** | 660 ppm [@ 77 ºF] |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *자료 없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **동적 점성도** | 4,369 mm2/sec |
| **휘발성 유기물** | *자료 없음.* |
| **퍼센트 휘발성** | 3 - 5 % |
| **VOC Less H20 & Exempt Solvents** | *자료 없음.* |
| **Average particle size** | *자료 없음.* |
| **벌크 밀도** | *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**
알려지지 않음

**10.5 피해야 할 물질**
강산

자료 없음.

**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 :**
흡입하면 유해할 수 있음. 호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**피부에 접촉했을 때 :**
피부와 접촉하면 유해할 수 있음 부식성 (피부화상): 부분발적, 팽윤, 가려움증, 강한 통증, 물집, 궤양, 조직파괴 등의 증상이 나타날 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:**
삼키면 유해함 위장관 부식: 입과 목, 복부의 심한 통증; 구역질; 구토; 설사가 생길 수 있고, 대변과 구토물에 피가 보일 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**추가적 건강 영향**

**반복적인 노출의 표적장기 영향**
조혈계 영향: 일반적인 허약함, 피로 그리고 순환하는 혈액세포 수의 변경이 생길 수 있음. 간 영향: 식욕감퇴, 체중감소, 피로, 체력저하, 복부압통증, 황달 증상을 일으킬 수 있음. 면역성 영향: 순환하는 면역세포 수의 변동, 알레르기 피부 그리고 호흡기관, 그리고 면역기능의 변화가 생길 수 있음. 위장관 영향: 복부통증, 배탈, 구역질, 구토 그리고 설사를 일으킬 수 있음. 내분비선 영향: 생식선, 갑상선, 부신, 또는 췌장 기능의 붕괴: 호르몬 생산의 변화, 순환 호르몬 수준 변경: 호르몬에 대한 조직 반응의 변화가 일어날 수 있음. 호흡기 영향 : 기침, 숨가빠짐, 가슴통증, 천명, 심장박동증가, 청색증, 가래생성, 폐기능의 변화나, 또는 호흡기 기능상실을 일으킬 수 있음. 신장/방광 영향: 소변량의 변화, 복부통증이나 요통, 소변의 단백질량 증가, 혈액요소질소(BUN) 증가, 소변 중 혈액, 방뇨시 통증 등의 증상이 나타날 수 있음.

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

**발암성:**
암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 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 | 피부 | | 자료 없음; ATE 계산 >2,000 - ≤5,000 mg/kg |
| 제품 전체 | 흡입-먼지/미스트(4 hr) | | 자료 없음; ATE 계산 >5 - ≤12.5 mg/l |
| 제품 전체 | 섭취 | | 자료 없음; ATE 계산 >300 - ≤2,000 mg/kg |
| Phenol, Styrenated | 피부 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Phenol, Styrenated | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 피부 | 토끼 | LD50 865 mg/kg |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 섭취 | 랫트 | LD50 1,470 mg/kg |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 피부 | 유사 화합물 | LD50 > 3,000 mg/kg |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 유사 화합물 | LC50 > 5 mg/l |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 섭취 | 유사 화합물 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 피부 | 유사한 건강 유해성 | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| 석유 증류 | 피부 | 유사 화합물 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| 석유 증류 | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 유사 화합물 | LC50 4.1 mg/l |
| 석유 증류 | 섭취 | 유사 화합물 | LD50 4,320 mg/kg |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 피부 | 유사 화합물 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 유사 화합물 | LC50 4.1 mg/l |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 섭취 | 유사 화합물 | LD50 4,320 mg/kg |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 피부 | 랫트 | LD50 1,280 mg/kg |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 섭취 | 랫트 | LD50 1,000 mg/kg |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 피부 | 랫트 | LD50 1,465 mg/kg |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 섭취 | 랫트 | LD50 1,591 mg/kg |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 섭취 | | LD50 추정치 300 - 2,000 mg/kg |
| CARBON BLACK | 피부 | 토끼 | LD50 > 3,000 mg/kg |
| CARBON BLACK | 섭취 | 랫트 | LD50 > 8,000 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 토끼 | 부식성 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | In vitro 데이터 | 중요한 자극 없음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 유사 화합물 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| 석유 증류 | 유사 화합물 | 중요한 자극 없음 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 유사 화합물 | 중요한 자극 없음 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 토끼 | 부식성 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 토끼 | 부식성 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 유사 화합물 | 부식성 |
| CARBON BLACK | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

## 심한 눈 손상 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 토끼 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 토끼 | 부식성 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | In vitro 데이터 | 심각한 자극제 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 유사 화합물 | 중요한 자극 없음 |
| 석유 증류 | 유사 화합물 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 유사 화합물 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 토끼 | 부식성 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 토끼 | 부식성 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 유사 화합물 | 부식성 |
| CARBON BLACK | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

## 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 마우스 | 과민성 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 기니피그 | 과민성 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 기니피그 | 과민성 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 유사 화합물 | 분류되지 않음 |
| 석유 증류 | 기니피그 | 분류되지 않음 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 유사 화합물 | 분류되지 않음 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 기니피그 | 분류되지 않음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 기니피그 | 과민성 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBON BLACK | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 석유 증류 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBON BLACK | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 석유 증류 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBON BLACK | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | In vivo | 변이원성 아님 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | In Vitro | 변이원성 아님 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | In vivo | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| 석유 증류 | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | In Vitro | 변이원성 아님 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | In vivo | 변이원성 아님 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBON BLACK | In Vitro | 변이원성 아님 |
| CARBON BLACK | In vivo | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |

## 발암성

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 피부 | 유사 화합물 | 발암성 |
| 석유 증류 | 피부 | 유사 화합물 | 발암성 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 피부 | 유사 화합물 | 발암성 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 피부 | 마우스 | 발암성 아님 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 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 |

## 생식독성

## 생식, 발생 효과

| 이름 | 루트 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 598 mg/kg/day | 사전 교배와 임신 기간 중 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 409 mg/kg/day | 32 일 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 섭취 | 발달에 독성 | 토끼 | NOAEL 75 mg/kg/day | 임신기간 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 유사 화합물 | NOAEL 125 mg/kg/day | 13 주 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 피부 | 발달에 독성 | 유사 화합물 | NOAEL 5 mg/kg/day | 임신기간 |
| 석유 증류 | 피부 | 발달에 독성 | 유사 화합물 | NOAEL 0.05 mg/kg/day | 임신기간 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 피부 | 발달에 독성 | 유사 화합물 | NOAEL 0.05 mg/kg/day | 임신기간 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 2 세대 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 50 mg/kg/day | 2 세대 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 토끼 | NOAEL 15 mg/kg/day | 임신기간 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 피부 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 토끼 | NOAEL 125 mg/kg/day | 기관발생동안 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 기관발생동안 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CARBON BLACK | 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 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 석유 증류 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBON BLACK | 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 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| 석유 증류 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| CARBON BLACK | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 | 자료없 | 자료없음 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 충분치 않음 | 음 | | |

## 특정 표적장기독성-반복노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 \| 자료 없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| Phenol, Styrenated | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 피부 | 피부 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 100 mg/kg/day | 29 일 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 피부 | 조혈계 \| 신경계 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 29 일 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 흡입 | 호흡기계 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 랫트 | NOAEL 0.2 mg/m3 | 13 주 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 흡입 | 조혈계 \| 눈 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 53.8 mg/m3 | 13 주 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 섭취 | 심장 \| 내분비계 \| 조혈계 \| 간 \| 신경계 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 598 mg/kg/day | 28 일 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 피부 | 내분비계 \| 위장관 \| 조혈계 \| 간 \| 면역계 \| 신장 또는 방광 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | 유사 화합물 | LOAEL 30 mg/kg/day | 90 일 |
| 석유 증류 | 피부 | 조혈계 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 유사 화합물 | NOAEL 1.06 mg/kg/day | 13 주 |
| 석유 증류 | 피부 | 간 \| 면역계 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | 유사 화합물 | NOAEL 10.6 mg/kg/day | 13 주 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 피부 | 조혈계 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | 유사 화합물 | NOAEL 1.06 mg/kg/day | 13 주 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 피부 | 간 \| 면역계 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | 유사 화합물 | NOAEL 10.6 mg/kg/day | 13 주 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 피부 | 피부 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 25 mg/kg/day | 4 주 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 피부 | 간 \| 신경계 \| 청각 시스템 \| 조혈계 \| 눈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 125 mg/kg/day | 4 주 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 섭취 | 심장 \| 내분비계 \| 조혈계 \| 간 \| 근육 \| 신경계 \| 신장 또는 방광 \| 호흡기계 \| 혈관계 \| 청각 시스템 \| 피부 \| 위장관 \| 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 \| 면역계 \| 눈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 90 일 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CARBON BLACK | 흡입 | 진폐증 | 분류되지 않음 | 인간 | NOAEL 자료 없음. | 자료없음작업 노출 |

**흡인 유해성**

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 석유 증류 | 흡인 유해성 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 흡인 유해성 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| CARBON BLACK | 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 1: 오래 지속되는 효과가 있는 수생물에 매우 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | 27.4 mg/l |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 0.468 mg/l |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 붕어(구피. 송사리과의 열대어) | 실험 | 96 시간 | LC50 | 570 mg/l |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 2.86 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 37.4 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 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 박테리아 | 실험 | 17 시간 | EC10 | 100 mg/l |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 황금 Orfe | 실험 | 96 시간 | LC50 | 368 mg/l |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | >1,000 mg/l |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 31 mg/l |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 58 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 활성슬러지 | 실험 | 3 시간 | EC50 | 362 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | ErC50 | 1.35 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 0.42 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | Medaka | 실험 | 96 시간 | LC50 | 5.6 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEC | 0.2 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 4.6 mg/l |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 제브라피쉬 | Analogous Compound | 63 일 | NOEC | 0.0618 mg/l |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 64741-80-6 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | EL50 | 0.32 mg/l |
| Thermal cracked residuum | 64741-80-6 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | NOEL | 0.05 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (petroleum) | | | | | | |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 64741-80-6 | 무지개 송어 | 추정됨 | 96 시간 | LL50 | 79 mg/l |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 64741-80-6 | 물벼룩 | 추정됨 | 48 시간 | EL50 | 0.22 mg/l |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | EL50 | 0.32 mg/l |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | NOEL | 0.05 mg/l |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | 무지개 송어 | 추정됨 | 96 시간 | LL50 | 79 mg/l |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | 물벼룩 | 추정됨 | 48 시간 | EL50 | 0.22 mg/l |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 64742-11-6 | 녹조류 | Analogous Compound | 72 시간 | EbC50 | 3.1 mg/l |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 64742-11-6 | 물벼룩 | Analogous Compound | 48 시간 | EC50 | 1.4 mg/l |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 영업 비밀 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC10 | 1.5 mg/l |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 영업 비밀 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | 24 mg/l |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 영업 비밀 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EC50 | 31 mg/l |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 71074-89-0 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| 2,4,6- | 90-72-2 | 자료없음 | 실험 | 96 시간 | LC50 | 718 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | | | | | | |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | Common Carp | 실험 | 96 시간 | LC50 | >100 mg/l |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | EC50 | 46.7 mg/l |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 6.44 mg/l |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | 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 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 실험 Biodegradation | 20 일 | 생물적 산소 요구 | 0 %BOD/ThOD | OECD 301D - 폐쇄병 테스트 |
| CARBON BLACK | 1333-86-4 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 0 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | Analogous Compound Biodegradation | 자료없음 | 반감기(t 1/2) | 34.9 days (t 1/2) | 자료없음 |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | Analogous Compound Soil Metabolism Aerobic | 자료없음 | 반감기(t 1/2) | 12.5 days (t 1/2) | 자료없음 |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 7 %BOD/ThOD | OECD 301F - Manometric Respiro |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 64741-80-6 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | Data not availbl-insufficient | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 64742-11-6 | Analogous Compound Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 0 %BOD/ThOD | 자료없음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 영업 비밀 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 이산화 탄소 진화 | 6 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 71074-89-0 | 모델 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 41 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | Catalogic TM |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 4 %BOD/ThOD | OECD 301D - 폐쇄병 테스트 |

## 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 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 실험 BCF - Fish | 42 일 | 생축적성 인자 | <5.0 | OEXD305-생체농도 |
| CARBON BLACK | 1333-86-4 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 0.3 | 자료없음 |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 실험 BCF - Fish | 10 일 | 생축적성 인자 | 10395 | 자료없음 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | >4 | 자료없음 |
| Thermal cracked residuum (petroleum) | 64741-80-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 64742-11-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 영업 비밀 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 71074-89-0 | 모델 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | -2.34 | ACD/Labs ChemSketch™ |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | -0.66 | 830.7550 Part.Coef Shake Flask |

### 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 |
| TRIETHYLENETETRAMINE | 112-24-3 | 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 |
| N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 140-31-8 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Phenol, Styrenated | 61788-44-1 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Thermal cracked | 64741-80-6 | 자료가 없거나 분류를 | 자료가 없거나 분류를 위해서 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| residuum (petroleum) | | 위해서 충분치 않음 | 충분치 않음 |
| 석유 증류 | 영업 비밀 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS | 64742-11-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Alkyl Acids, Reaction Products With Triethylenetetramine | 영업 비밀 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| BIS[(DIMETHYLAMINO)METHYL]PHENOL | 71074-89-0 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,4,6-((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL | 90-72-2 | 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:** UN3267
**UN 적정선적명:** 부식성 액체
**운송에서의 위험성 등급 (IMO):** 8,(3) Corrosive & Flammable liquid
**운송에서의 위험성 등급 (IATA):** 8,(3) Corrosive & Flammable liquid
**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 요소는 TSCA의 화학 통보 요구 사항을 준수한다.
이 제품의 모든 필수 구성 요소는 TSCA인벤토리의 활성 부분에 나열되어 있습니다.
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:HEAVY NAPHTHENIC DISTILLATE SOLVENT PETROLEUM EXTRACTS(64742-11-6)
노출기준설정물질:CARBON BLACK(1333-86-4)
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:2024/11/06
**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,2024, 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** | 24-9848-3 | **버전 번호** | 3.00 |
| **발행일:** | 2024/11/05 | **대체일:** | 2022/08/12 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명

3M™ Scotchcast™ Electrical Insulating Resin 4N, Part A and 3M™ Scotchcast™ Electrical Insulating Resin 4, Part A

**MSDS 번호:**AA00437-0000080020

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**

전기의, Part A of Resin 4 & Resin 4N

### 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

심한 눈 손상 또는 자극성: 구분 2B
피부 과민성 : 구분 1.
생식 독성: 구분 1B.
만성수생독성: 구분 2.

### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

**신호어**

위험

**심볼(문자)**

감탄 부호 |건강 유해성 |환경

**그림문자**



**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H320 | 눈에 자극을 일으킴 |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| H360 | 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 |
| 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 취급부위를 철저히 씻으시오. |
| P272 | 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. |
| P273 | 환경으로 배출하지 마시오. |
| P280E | 보호장갑을 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. |
| P308 + P313 | 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. |
| P333 + P313 | 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. |
| P337 + P313 | 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. |
| P362 + P364 | 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오. |
| P391 | 누출물을 모으시오. |

**저장:**

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

**폐기:**

| | |
|---|---|
| P501 | 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/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 (%) |
|---|---|---|---|
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 2,2-Bis(glycidyloxyphenyl)propane polymer | (CAS-No.) 25085-99-8<br>(KE-No.) KE-24083 | 90 - 100 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | ALKYL(C12-C14)GLYCIDYL ETHER | (CAS-No.) 68609-97-2<br>(KE-No.) KE-27545 | < 10 |

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

## 4. 응급조치 요령

### 4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

**눈에 들어갔을 때 :**
대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 만약 증상이 지속된다면 치료 받을 것.

**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 |
| 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**
대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

**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**
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)**
특별 저장고 불필요.

## 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 관리하

기 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:
측면 커버가 부착된 보안경
간접 통기성 고글

**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**
만약 이 제품이 노출이 더 높은 방식 (예를 들면 분무, 고 스플래시 전위 등)으로 사용된다면, 보호 커버올의 사용이 필요할 수 있다 노출 평가의 결과에 따라 접촉을 방지하기 위해 신체 보호를 선택하고 사용할 것.다음과 같은 보호복 재료가 추천됨 : 앞치마 (부분보호복) - 고분자 라미네이트

**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:** | 레진 |
| **색** | 호박색 |
| **냄새** | 약한 에폭시 냄새 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *자료 없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *자료 없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | >= 93.9 도 |
| **인화점:** | >= 93.9 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** | <= 186,158.4 Pa [@ 55 도 ] |
| **상대증기밀도** | *자료 없음.* |
| **비중(밀도)** | 1.16 g/ml |
| **상대 밀도** | 1.16 [*Ref Std*:WATER=1] |
| **용해도:** | 매우 낮음 |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *자료 없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **동적 점성도** | 3,879 mm2/sec |
| **휘발성 유기물** | *자료 없음.* |
| **Percent volatile as Text** | 매우 낮음 |
| **VOC Less H20 & Exempt Solvents** | *자료 없음.* |
| **Average particle size** | *자료 없음.* |
| **벌크 밀도** | *자료 없음.* |
| **분자량** | *자료 없음.* |
| **Softening point** | *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**
알려지지 않음

**10.5 피해야 할 물질**
알려지지 않음

**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 :**
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 :**
중간 정도의 눈 자극: 발적, 팽윤, 통증, 눈물, 시야가 흐려지는 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.

**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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 피부 | 랫트 | LD50 > 1,600 mg/kg |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 섭취 | 랫트 | LD50 > 1,000 mg/kg |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 피부 | 토끼 | LD50 > 4,000 mg/kg |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 토끼 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 토끼 | 약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.) |

### 심한 눈 손상 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 토끼 | 중증도의 자극 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

### 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 인간과 동물 | 과민성 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 기니피그 | 과민성 |

### 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 인간 | 분류되지 않음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

### 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | In vivo | 변이원성 아님 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | In vivo | 변이원성 아님 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 피부 | 마우스 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 2 세대 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 2 세대 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 피부 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 토끼 | NOAEL 300 mg/kg/day | 기관발생동안 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 2 세대 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 150 mg/kg/day | 2 세대 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 피부 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 200 mg/kg/day | 기관발생동안 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 토끼 | NOAEL 375 mg/kg/day | 임신기간 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 여성 생식에 유해 | 랫트 | NOAEL 10 mg/kg/day | 2 세대 |

### 수유

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 유사한 건강 유해성 | 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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 피부 | 간 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 2 years |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 피부 | 신경계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 13 주 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 섭취 | 청각 시스템 \| 심장 \| 내분비계 \| 조혈계 \| 간 \| 눈 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 일 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 피부 | 신경계 \| 호흡기계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 100 mg/kg/day | 14 주 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 피부 | 혈액 \| 간 \| 눈 \| 신장 또는 방광 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 100 mg/kg/day | 13 주 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 면역계 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 13 주 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 위장관 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 100 mg/kg/day | 13 주 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 섭취 | 조혈계 \| 신경계 \| 눈 | 분류되지 않음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 13 주 |

**흡인 유해성**

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | EC50 | >11 mg/l |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | NOEC | 4.2 mg/l |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 무지개 송어 | 추정됨 | 96 시간 | LC50 | 2 mg/l |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 물벼룩 | 추정됨 | 21 일 | NOEC | 0.3 mg/l |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 물벼룩 | 추정됨 | 48 시간 | EC50 | 1.8 mg/l |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 활성슬러지 | Analogous Compound | 180 분 | EC50 | >100 mg/l |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | Cabbage | 실험 | 21 일 | EC50 | 847.92 mg/kg (Dry Weight) |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATI | 68609-97-2 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | IC50 | 843.75 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VES | | | | | | |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | NOEC | 500 mg/l |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | Midge | 실험 | 28 일 | NOEC | 100 mg/kg (Dry Weight) |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 무지개 송어 | 실험 | 96 시간 | No tox obs at lmt of water sol | >100 mg/l |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | Redworm | 실험 | 28 일 | NOEC | 1,000 mg/kg (Dry Weight) |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | Soli Microbes | 실험 | 28 일 | EC50 | >1,000 mg/kg (Dry Weight) |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 물벼룩 | 실험 | 21 일 | NOEL | 56 mg/l |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | EL50 | 7.2 mg/l |

### 12.2. 잔류성 및 분해성

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | None | 자료가 없거나 분류를 위 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 해서 충분치 않음 | | | | |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 추정됨 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 5 %BOD/COD | OECD 301F - Manometric Respiro |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 추정됨 Hydrolysis | 자료없음 | Hydrolytic half-life | 4.9 days (t 1/2) | 자료없음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 실험 Biodegradation | 28 일 | 생물적 산소 요구 | 87 %BOD/ThOD | OECD 301F - Manometric Respiro |

### 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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 추정됨 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 3.242 | 자료없음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | >6 | OECD 117 log Kow HPLC method |

### 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 |
| 2,2-Bis(p-hydroxyphenyl)propane diglycidyl ether polymer | 25085-99-8 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OXIRANE, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]DERIVATIVES | 68609-97-2 | 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 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 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 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.

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 비수용성 (지정수량: 2,000 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:**자료 없음.
**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**
개정 횟수:자료 없음.
최종 개정일자:2024/11/05
**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.**