SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

# 현장을 이해하고, 필요한 솔루션을 연결합니다.

산업안전 · 추락방지 시스템
산업용 소재 · 건축자재
제품 제안부터 공급·시공·설치·교육까지




COMPANY INFORMATION

**스냅슛 (SNAPSHOOT)**

ADDRESS (15431) 경기도 안산시 단원구 풍전로 37-9 트리플렉스 301동 118호
TEL 0507-1374-9229
FAX 0504-481-6749
E-MAIL bkkim@snapshoot.co.kr

TECHNICAL DOCUMENTS

## 인증서 · 데이터시트 · 기술자료

제품의 규격과 성능, 인증 및 적용 조건을 확인하기 위한 자료입니다.

ABOUT SNAPSHOOT

### 제품 공급을 넘어, 현장에 맞는 해결책으로

스냅슛은 산업현장의 작업 환경과 요구 조건을 바탕으로
적합한 제품과 시스템을 제안합니다. 현장 실사를 통해 설치 조건을 확인하고,
공급부터 시공·설치 및 사용 교육까지 필요한 과정을 함께합니다.

**추락방지 시스템**

안전대부착설비 · 수평·수직 라이프라인
레일 시스템 · 리지드 포스트

**밀폐공간 진입·구조 솔루션**

데빗암 · 삼각대 · 구조용 윈치
윈치 안전블록 · 구조장비

**산업안전 보호구**

전신형 안전대 · 랜야드 · 안전블록
작업 환경에 맞춘 개인보호구

**산업용 소재·건축자재**

산업용 테이프 · 접착제 · 기능성 소재
구조용 스크류 · 목조건축 자재

SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

홈페이지 바로가기 →
문서 라이브러리 바로가기 →
시공사례 바로가기 →
문의하기 →

본 페이지는 스냅슛의 자료 제공 안내용 표지입니다. 첨부된 인증서 및 기술자료의 발행 주체, 인증 대상과 적용 범위는 해당 원문을 기준으로 확인해 주세요.

# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2015,3M 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** | 29-0610-5 | **버전 번호** | 1.01 |
| **발행일:** | 2015/03/26 | **대체일:** | 2014/07/25 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39-1조, 제41조에 따라 작성되었음.

## 식별

**1.1. 제품명**
3M(TM) Leather and Vinyl Repair Kit, 08579

**1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한**

**권장 사용**
Automotive

**1.3. 공급자 정보**
**주소:** 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705
**전화:** 82-2-3771-4114
**웹사이트** www.3m.com/kr

**1.4. 긴급전화번호**

**회사 긴급 연락처:** 82-2-3771-4114

**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:**

29-0609-7, 29-0605-5

## 운송에 필요한 정보

**국제규제**

**UN 번호:** 해당없음.
**UN 적정선적명** 해당없음.

**운송에서의 위험성 등급 (IMO):** 해당없음.
**운송급 (IATA)** 해당없음.
**포장 그룹:** 해당없음.
**해양오염물질** 해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본 물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

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

# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2015,3M 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** | 29-0605-5 | **버전 번호** | 1.01 |
| **발행일:** | 2015/03/26 | **대체일:** | 2014/07/25 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39-1조, 제41조에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
3M(TM) Leather and Vinyl Repair Kit - Vinyl Adhesive, 08579

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
접착제

### 1.3. 공급자 정보
**주소:** 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705
**전화:** 82-2-3771-4114
**웹사이트** www.3m.com/kr

### 1.4. 긴급전화번호
82-2-3771-4114

## 2. 유해성 · 위험성

### 2.1. 유해. 위험성 분류
유해 화학 물질 관리법에 따라 유해 물질로 분류되지 않음.

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

**그림문자**
해당없음.

**그림문자**
해당없음.

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

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 물질은 혼합물임.

| 성분 | 카스 번호 | % by Wt |
|---|---|---|
| Vinyl Acetate/Acrylic Copolymer | 영업 비밀 | 30 - 60 |
| 물 | 7732-18-5 | 30 - 60 |
| Propylene Glycol | 57-55-6 | 1 - 5 |

## 4. 응급조치 요령

**4.1. 응급조치 요령에 대한 설명**

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

**피부에 접촉했을 때 :**
응급조치 불필요.

**눈에 들어갔을 때 :**
응급조치 불필요.

**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**
화재의 경우: 물이나 폼과 같은 부식성 물질에 적합한 소화제를 사용할 것

**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 |

**5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**
소방관들에게 특수한 보호장비가 필요하지는 않음.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

**6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**
신선한 공기로 환기하시오. 다른 섹션에서 주의 사항을 찾아 볼 것.

**6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**
환경으로 배출하지 마시오.

**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. 세제와 물로 잔여물을 처리하시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

**7.1. 안전취급요령**
뜨거운 물질과 피부접촉을 피할 것. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. (분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

**7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)**
특별 저장고 불필요.

## 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.

| 성분 | 카스 번호 | 기관 | 노출기준 | 추가 설명 |
|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 57-55-6 | AIHA | TWA(에어로졸 상태):10 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. 노출 관리**

**8.2.1. 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.

**8.2.2. 개인보호구(PPE)**

**눈/얼굴 보호 :**
해당없음

**피부/손 보호 :**
어떤 화학물질 보호용 장갑도 필요하지 않음

**호흡기보호:**

호흡기가 필요한 경우 노출평가를 통해 결정할 수 있음. 호흡기가 필요한 경우에 전체 호흡 보호 프로그램 (Full Respiratory Protection Program)의 일부분으로 호흡기를 사용할 수 있음. 흡입 노출을 저감하기 위해 노출평가의 결과를 토대로 호흡기 종류(타입)들을 선택 할 수 있음.
유기성 증기 와 입자에 적합한 반 또는 전체 안면 가림 공기 정화 호흡기

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

**온도 유해성**
화상을 방지하기 위하여 제품을 다룰 때 절연 장갑을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

**9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보**

| | |
|---|---|
| **물리상태** | 액체 |
| **성상/냄새** | Vinyl Acetate Odor White Milky Color |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | 4 - 5 |
| **녹는 점/어는 점** | *자료 없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | 100 도 |
| **인화점:** | 발화점> 93 ° C (200 ° F) |
| **증발 속도** | < 1 Units not avail. or not appl. |
| **가연성(고체, 기체)** | 해당없음. |
| **가연한계 (LEL)** | *자료 없음.* |
| **가연한계 (UEL)** | *자료 없음.* |
| **증기압** | 2,266.5 Pa [*상세:*@ 20 C] |
| **증기 밀도** | < 1 g/cm3 |
| **밀도** | 1.392 g/ml |
| **상대 밀도** | 1.392 [*Ref Std:*WATER=1] |
| **용해도:** | *자료 없음.* |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자동인화점** | *자료 없음.* |

| | |
|---|---|
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **점도:** | <=1,600 MPa-s |
| **휘발성 유기물** | 0.1 % weight [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2] |
| **휘발성 유기물** | 70 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] |
| **퍼센트 휘발성** | 51.1 % weight |
| **VOC Less H2O & Exempt Solvents** | 195 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] |

## 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 | |

## 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 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 :**
제품을 사용하는 동안 피부와의 접촉 시 심각한 자극은 예상되지 않음.

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

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

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

**급성 독성**

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 전반적인 제품 | 섭취 | | 자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg |
| Propylene Glycol | 피부 | 토끼 | LD50 20,800 mg/kg |
| Propylene Glycol | 섭취 | 랫트 | LD50 22,000 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식/자극**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| Propylene Glycol | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

**심각한 눈 장애/자극**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| Propylene Glycol | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

**피부 감작**

| %이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| Propylene Glycol | 인간 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |

**호흡과민**
구성성분 또는 구성성분들에 대해, 분류를 위한 데이터가 현재 없거나 충분하지 않음.

**생식세포 변이원성**

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| Propylene Glycol | In Vitro | 변이원성 아님 |
| Propylene Glycol | In vivo | 변이원성 아님 |

**발암성:**

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 피부 | 마우스 | 발암성 아님 |
| Propylene Glycol | 섭취 | 다 동물 종 | 발암성 아님 |

**생식독성**

**생식, 발생 효과**

| 이름 | 루트 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 섭취 | 여성 생식에 독성 없음 | 마우스 | NOAEL 10,100 mg/kg/day | 2 세대 |
| Propylene Glycol | 섭취 | 남성 생식에 독성 없음 | 마우스 | NOAEL 10,100 mg/kg/day | 2 세대 |
| Propylene Glycol | 섭취 | 발달에 독성 없음 | 다 동물 종 | NOAEL 1,230 mg/kg/day | 기관발생동안 |

**표적장기효과**

**특정표적장기 독성-1회 노출**

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 섭취 | 중추신경계 억제 | 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 | 인간 | NOAEL 없음 | 중독 또는 남용 |

**특정 표적장기독성-반복노출**

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 섭취 | 조혈계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 다 동물 종 | NOAEL 1,370 mg/kg/day | 117 days |
| Propylene Glycol | 섭취 | 신장 또는 방광 | 모든 데이터는 음성임 | 개 | NOAEL 5,000 mg/kg/day | 104 주 |

**흡인성호흡기 유해성**
구성성분 또는 구성성분들에 대해, 분류를 위한 데이터가 현재 없거나 충분하지 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:**
GHS 분류에 따라 수생물에 급성 독성 없음.

**만성 수생 위험성:**
GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

자료 없음

| 재료 | Cas # | 유기체 | 타입 | 노출 | 테스트 종점 | 시험결과 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 57-55-6 | 녹조류 | 실험 | 96 시간 | 효과 농도 50% | 19,000 mg/l |
| Propylene Glycol | 57-55-6 | 피라미 | 실험 | 96 시간 | 치사농도 50% | 710 mg/l |
| Propylene Glycol | 57-55-6 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | 치사농도 50% | 4,919 mg/l |

### 12.2. 잔류성 및 분해성

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 57-55-6 | 실험 생분해 | 28 days | 생물적 산소 요구 | 90 % weight | OECD 301C - MITI (I) |

### 12.3. 생물 농축성(농축가능성)

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propylene Glycol | 57-55-6 | 실험 생축적성 | | Log of Octanol/H2O part. coeff | -0.92 | 다른 방법 |

### 12.4. 토양 이동성
상세한 사항은 제조자에게 연락하시오

### 12.5. 기타 유해 영향
정보 없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 13.1. 폐기 방법
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

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

### 국제규제

**UN 번호:** 해당없음.
**UN 적정선적명** 해당없음.
**운송에서의 위험성 등급 (IMO):** 해당없음.
**운송급 (IATA)** 해당없음.
**포장 그룹:** 해당없음.
**해양오염물질** 해당없음.

## 15. 법적 규제현황

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

**글로벌 인벤토리 상태**
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성 성분들은 중국 "신규 화학 물질의 환경 관리에 대한 대책"을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 한국 유해 화학 물질 관리법의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 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 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.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

**이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.**
한국유해화학물질관리법(KTCCL): 추가 정보가 필요하면 3M에 연락하시오.
산업안전보건법에 의한 규제: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오
위험물안전관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠(주)에 문의하시오.
폐기물관리법에 의한 규제: 한국쓰리엠(주)에 문의하십시오.

## 16. 그 밖의 참고사항

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본 물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

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

# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2016,3M 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** | 29-0609-7 | **버전 번호** | 1.02 |
| **발행일:** | 2016/10/22 | **대체일:** | 2015/03/26 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39-1조, 제41조에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
3M™ Leather and Vinyl Repair Kit - Heat Cure Repair Compound, 08579

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
자동차 용

### 1.3. 공급자 정보

| | |
|---|---|
| **회사명:** | 한국쓰리엠 |
| **주소:** | 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705 |
| **전화:** | 82-2-3771-4114 |
| **웹사이트** | www.3m.com/kr |
| **긴급전화번호:** | 82-80-033-4114 |

## 2. 유해성 · 위험성

### 2.1. 유해. 위험성 분류
생식 독성: 구분 2.
발암성: 구분 2.

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

**그림문자**
건강 유해성

**그림문자**



**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H361 | 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 |
| H351 | 암을 일으킬 것으로 의심됨 |

**예방조치 문구**

**예방:**

| | |
|---|---|
| P201 | 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. |
| P202 | 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. |
| P280D | (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오. |

**대응:**

| | |
|---|---|
| P308 + P313 | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오. |

**저장:**

| | |
|---|---|
| P405 | 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. |

**폐기:**

| | |
|---|---|
| P501 | 지방/지역/국가/국제 규제에 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.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

| 화학물질명 | 관용명 | 카스 번호 | 함유량 (%) |
|---|---|---|---|
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | 자료 없음 | 85507-79-5 | 10 - 30 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | 자료 없음 | 111381-89-6 | 10 - 30 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 자료 없음 | 111381-90-9 | 10 - 30 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 자료 없음 | 111381-91-0 | 10 - 30 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | 자료 없음 | 68515-44-6 | 10 - 30 |
| Poly(Vinyl Chloride) | POLY(CHLOROETHYLENE) | 9002-86-2 | 10 - 30 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | C.I. 11710 | 6486-23-3 | < 5 |
| C.I. Pigment Red 170 | C.I. 12475 | 2786-76-7 | < 5 |
| C.I. Pigment Blue 15 | C.I. 74160 | 147-14-8 | < 5 |
| C.I. Pigment Green 7 | C.I. 74260 | 1328-53-6 | < 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 이산화 티타늄 | C.I. 77891 | 13463-67-7 | < 5 |
| 산화철(Fe304) | FERRIC OXIDE BLACK | 1317-61-9 | < 5 |

## 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 세척하시오. 불편하다면, 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**
화재의 경우: 물이나 폼과 같은 부식성 물질에 적합한 소화제를 사용할 것

**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 |
| Hydrogen Sulfide | 연소중 |

**5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**
소방관들에게 특수한 보호장비가 필요하지는 않음.

## 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. 다른 섹션에서 주의 사항을 찾아 볼 것.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오.

### 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 폐기하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령
사방이 막힌 장소나 공기의 흐름이 거의 없거나 없는 장소에서 사용하지 말 것. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. 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. 산화기(예, 염소, 크롬산 등)와의 접촉을 피할 것. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

### 7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
물과 공기 오염로 인한 오염을 방지하기 위하여 용기를 단단히 단아서 보관하시오. 만약 오염이 의심된다면, 용기를 다시 잠그지 마시오. 열로부터 멀리 보관할 것. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것. 보관시 아민으로부터 멀리할 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 | 카스 번호 | 기관 | 노출기준 | 추가 설명 |
|---|---|---|---|---|
| 구리화합물 | 1328-53-6 | ACGIH | TWA(as Cu dust or mist):1 mg/m3;TWA(as Cu, fume):0.2 mg/m3 | |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 한국OELs | TWA (8 시간) : 10 mg/m3 | |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | ACGIH | TWA:10 mg/m3 | A4: Not class. as human carcin |
| 구리화합물 | 147-14-8 | ACGIH | TWA(as Cu dust or mist):1 mg/m3;TWA(as Cu, fume):0.2 mg/m3 | |
| Poly(Vinyl Chloride) | 9002-86-2 | ACGIH | TWA(respirable fraction):1 mg/m3 | A4: Not class. as human carcin |

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 :**
해당없음

**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**
해당없음

**호흡기보호:**

호흡기가 필요한 경우 노출평가를 통해 결정할 수 있음. 호흡기가 필요한 경우에 전체 호흡 보호 프로그램(Full Respiratory Protection Program)의 일부분으로 호흡기를 사용할 수 있음. 흡입 노출을 저감하기 위해 노출평가의 결과를 토대로 호흡기 종류(타입)들을 선택 할 수 있음.
유기성 증기 와 입자에 적합한 반 또는 전체 안면 가림 공기 정화 호흡기

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호홉용구 제작사와 상의하시오.

**온도 유해성**
화상을 방지하기 위하여 제품을 다룰 때 절연 장갑을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

**9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보**

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 액체 |
| **성상/냄새** | Red/Yellow/Blue/Green/Brown/Black/White Colors - Sweetish Odor |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *자료 없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *자료 없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | *자료 없음.* |
| **인화점:** | 226.7 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵] |
| **인화성 (고체, 기체)** | 해당없음. |
| **인화 또는 폭발 범위(하한)** | *자료 없음.* |

| | |
|---|---|
| **인화 또는 폭발 범위(상한)** | *자료 없음.* |
| **증기압** | *자료 없음.* |
| **증기 밀도** | *자료 없음.* |
| **비중(밀도)** | 1.19 g/ml |
| **상대 밀도** | 1.19 [*Ref Std:*WATER=1] |
| **용해도:** | 없음 |
| **용해도-non-water** | *자료 없음.* |
| **n-옥탄올/물 분배계수** | *자료 없음.* |
| **자연발화 온도** | *자료 없음.* |
| **분해 온도** | *자료 없음.* |
| **점도:** | *자료 없음.* |
| **분자량** | *자료 없음.* |
| **휘발성 유기물** | 0 % weight [*테스트 방법:*calculated per CARB title 2] |
| **휘발성 유기물** | 0 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] |
| VOC Less H2O & Exempt Solvents | 0 g/l [*테스트 방법:*calculated SCAQMD rule 443.1] |

## 10. 안정성 및 반응성

**10.1 반응성**
본 물질은 특정 조건 하에 특정 물질들과 반응할수 있음 - 이 섹션에서 첫머리를 참고할 것.

**10.2 화학적 안정성**
안정함

**10.3 유해 반응의 가능성**
위험 폴리머화는 발생하지 않음

**10.4 피해야 할 조건**
열
스파크 또는 화염

**10.5 피해야 할 물질**
강산화제
물
아민

**10.6 분해 시 생성되는 유해물질**

| 물질 | 조건 |
|---|---|
| 염산 | 온도 상승하에서 |

## 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 :**
경화하는 동안 발생되는 증기는 호흡 기관 자극을 일으킬 수 있음. 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 식도의 통증을 일으킬 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**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:**
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.

**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>5,000 mg/kg |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 피부 | | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| Poly(Vinyl Chloride) | 섭취 | | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 피부 | | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| C.I. Pigment Green 7 | 피부 | | LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg |
| C.I. Pigment Red 170 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 피부 | 자료 없 | LD50 3,100 mg/kg |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 음 | |
| 산화철(Fe3O4) | 섭취 | 자료 없음 | LD50 3,700 mg/kg |
| 이산화 티타늄 | 피부 | 토끼 | LD50 > 10,000 mg/kg |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 랫트 | LD50 10,000 mg/kg |
| C.I. Pigment Green 7 | 섭취 | 랫트 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| 이산화 티타늄 | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 랫트 | LC50 > 6.82 mg/l |
| 이산화 티타늄 | 섭취 | 랫트 | LD50 > 10,000 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

## 피부 부식성 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 전문가의 판단 | 중요한 자극 없음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| C.I. Pigment Green 7 | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| 이산화 티타늄 | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

## 심한 눈 손상 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| C.I. Pigment Green 7 | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 토끼 | 중요한 자극 없음 |
| 이산화 티타늄 | 토끼 | 중요한 자극 없음 |

## 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

| | | |
|---|---|---|
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 인간 | 민감하게 만들지 않음 |
| C.I. Pigment Green 7 | 기니피그 | 민감하게 만들지 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 인간 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| 이산화 티타늄 | 인간과 동물 | 민감하게 만들지 않음 |

## 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Green 7 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 이산화 티타늄 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Green 7 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 이산화 티타늄 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

| | | |
|---|---|---|
| Poly(Vinyl Chloride) | In Vitro | 변이원성 아님 |
| C.I. Pigment Blue 15 | In Vitro | 변이원성 아님 |
| C.I. Pigment Green 7 | In Vitro | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | In Vitro | 변이원성 아님 |
| 이산화 티타늄 | In Vitro | 변이원성 아님 |
| 이산화 티타늄 | In vivo | 변이원성 아님 |

## 발암성

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 특정화 되지 않음 | 랫트 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 마우스 | 발암성 아님 |
| C.I. Pigment Green 7 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 흡입 | 인간 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| 이산화 티타늄 | 섭취 | 다양한 동물종 | 발암성 아님 |
| 이산화 티타늄 | 흡입 | 랫트 | 발암성 |

## 생식독성

## 생식, 발생 효과

| 이름 | 루트 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 없음 | 없음 | 없음 | 없음 없음 NONE | 0 없음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| Poly(Vinyl Chloride) | 특정화 되지 않음 | 발달에 독성 없음 | 마우스 | NOAEL 자료 없음 | 임신기간 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 여성 생식에 독성 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 사전 교배와 임신 기간 중 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 남성 생식에 독성 없음 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 42 days |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 발달에 독성 없음 | 랫트 | NOAEL | 사전 교배 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1,000 mg/kg/day | 와 임신 기간 중 |
| C.I. Pigment Green 7 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| C.I. Pigment Red 170 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| 산화철(Fe3O4) | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |
| 이산화 티타늄 | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | |

## 수유

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Green 7 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 이산화 티타늄 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 표적장기효과

## 특정 표적장기 독성-1회 노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 흡입 | 호흡기계 | 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | | NOAEL N/A | |
| Poly(Vinyl Chloride) | 흡입 | 호흡 자극 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | | 자극성 양성 | |
| C.I. Pigment Blue 15 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| C.I. Pigment Green 7 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C.I. Pigment Red 170 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| 산화철(Fe3O4) | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| 이산화 티타늄 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |

## 특정 표적장기독성-반복노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 흡입 | 진폐증 | 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 | | LOAEL 0.013 mg/l | |
| Poly(Vinyl Chloride) | 흡입 | 호흡기계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 다양한 동물종 | NOAEL 0.013 mg/l | 22 달 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 내분비계 \| 조혈계 \| 호흡기계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 days |
| C.I. Pigment Blue 15 | 섭취 | 신장 또는 방광 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 다양한 동물종 | NOAEL 자료 없음 | 사용할 수 없음 |
| C.I. Pigment Green 7 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| C.I. Pigment Red 170 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | | | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | 0 |
| 산화철(Fe3O4) | 흡입 | 진폐증 | 장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴 | | LOAEL 0.01 mg/l | |
| 산화철(Fe3O4) | 흡입 | 폐 섬유화 \| 진폐증 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 인간 | NOAEL 자료 없음 | 작업 노출 |
| 이산화 티타늄 | 흡입 | 호흡기계 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 | 랫트 | LOAEL 0.01 mg/l | 2 years |
| 이산화 티타늄 | 흡입 | 폐 섬유화 | 모든 데이터는 음성임 | 인간 | NOAEL 자료 없음 | 작업 노출 |

## 흡인 유해성

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

| | |
|---|---|
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Green 7 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 이산화 티타늄 | 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 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |

| 재료 | Cas # | 유기체 | 타입 | 노출 | 테스트 종점 | 시험결과 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-89-6 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-90-9 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-91-0 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 산화철 (Fe3O4) | 1317-61-9 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | 효과 농도 50% | >50,000 mg/l |
| 산화철 (Fe3O4) | 1317-61-9 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | 효과 농도 50% | >50,000 mg/l |
| C.I. Pigment Green 7 | 1328-53-6 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 물고기 | 실험 | 30 days | 무관찰영향농도 | >100 mg/l |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | Sheepshead Minnow | 실험 | 96 시간 | 치사농도 50% | >240 mg/l |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 물벼룩 | 실험 | 30 days | 무관찰영향농도 | 3 mg/l |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | 효과 농도 50% | >100 mg/l |
| C.I. Pigment Blue 15 | 147-14-8 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Red 170 | 2786-76-7 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | 효과 농도 50% | >100 mg/l |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | 68515-44-6 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | 85507-79-5 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |
| Poly(Vinyl Chloride) | 9002-86-2 | N/A | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A |

**12.2. 잔류성 및 분해성**

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | None | 자료가 없거 | N/A | N/A | N/A | N/A |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | | |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-89-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-90-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-91-0 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 산화철 (Fe3O4) | 1317-61-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Green 7 | 1328-53-6 | Analogous Compound Biodegradation | 28 days | 생물적 산소 요구 | <1 % weight | 다른 방법 |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Blue 15 | 147-14-8 | 실험 Biodegradation | 28 days | 생물적 산소 요구 | <1 % weight | 다른 방법 |
| C.I. Pigment Red 170 | 2786-76-7 | 계산된 Biodegradation | 28 days | 생물적 산소 요구 | 15.7 % weight | 다른 방법 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | 추정됨 Biodegradation | 28 days | 생물적 산소 요구 | 15 % weight | OECD 301C - MITI (I) |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | 68515-44-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | 85507-79-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Poly(Vinyl Chloride) | 9002-86-2 | 자료가 없거 | N/A | N/A | N/A | N/A |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 나 분류를 위해서 충분치 않음 | | | | |

**12.3. 생물 농축성(농축가능성)**

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | None | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-89-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-90-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-91-0 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 산화철 (Fe3O4) | 1317-61-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Green 7 | 1328-53-6 | 실험 BCF - Rainbow Tr | 42 days | 생축적성 인자 | <74 | OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 실험 BCF-Carp | 42 days | 생축적성 인자 | 9.6 | 다른 방법 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 147-14-8 | 실험 BCF-Carp | 42 days | 생축적성 인자 | <11 | OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis |
| C.I. Pigment Red 170 | 2786-76-7 | 추정됨 Bioconcentration | N/A | 생축적성 인자 | 5.8 | 다른 방법 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | 추정됨 Bioconcentration | N/A | 생축적성 인자 | 5.0 | Est: 생물농축 계수 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and | 68515-44-6 | 자료가 없거나 분류를 위 | N/A | N/A | N/A | N/A |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Linear | | 해서 충분치 않음 | | | | |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | 85507-79-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Poly(Vinyl Chloride) | 9002-86-2 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | N/A | N/A | N/A | N/A |

**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 |
| Di(Heptyl, Nonyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-89-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Heptyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-90-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Di(Nonyl, Undecyl) Phthalate, Branched and Linear | 111381-91-0 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 산화철(Fe3O4) | 1317-61-9 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Green 7 | 1328-53-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 이산화 티타늄 | 13463-67-7 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Blue 15 | 147-14-8 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Red 170 | 2786-76-7 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| C.I. Pigment Yellow 3 | 6486-23-3 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Diheptyl Phthalate, Branched and Linear | 68515-44-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| 1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Diundecyl Ester, Branched and Linear | 85507-79-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| Poly(Vinyl Chloride) | 9002-86-2 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 13. 폐기시 주의사항

**13.1. 폐기 방법**
폐기물 관리법 내용에 따라 내용물 / 용기를 폐기하시오.

**13. 2. 폐기시 고려사항**
허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 처리되지 않은 제품을 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 가연 제품은 할로겐산(HCl/HF/HBr)을 함유할 수도 있음. 시설물은 할로겐 물질을 다룰수 있어야 함. 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

**국제규제**

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

## 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 일본 화학 물질 관리법의 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. This product complies with Measures on Environmental Management of New Chemical Substances. All ingredients are listed on or exempt from on China IECSC inventory.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

**이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.**
화학물질관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.
산업안전보건법: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법: 이 제품은 작업환경측정 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
산업안전보건법 이 제품은 관리대상 유해물질에 해당하는 물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법: 자세한 사항은 한국쓰리엠(주)에 문의하시오.
폐기물관리법: 한국쓰리엠(주)에 문의하십시오.

**국내외법에 기반한 다른 법규**

| 구성 이름: | 역가치: | 규칙: |
|---|---|---|
| Titamium Dioxide | 1.00 | Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7) |
| 1,2-BENZENEDICARBOXYLIC ACID, DIUNDECYL ESTER, BRANCHED AND LINEAR | 0.00 | Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10) |
| Titamium Dioxide | 0.00 | 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준 |

## 16. 그 밖의 참고사항

**16.1. 자료의 출처**
산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

**16.2. 최초 작성일자:**2014/07/25
**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**
개정 횟수:2
최종 개정일자:2016/10/22
**16.4. 기타:**해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본 물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

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