# 물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2018,3M Company.
판권 소유. 본 물질안전보건자료(MSDS)는 3M 제품의 적절한 사용을 위한 목적으로 다음과 같은 제한을 두고 복사 및/혹은 다운로드가 허용됨. (1) 본 물질안전보건자료 내 각종 정보는 3M의 사전 서면 동의가 없이는 변경없이 원본 그대로 배포되어야 함. (2) 복사본 또는 원본이 재판매되거나 재산상 이득을 얻기 위한 목적으로 배포되서는 안됨.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **문서 그룹** | 32-4468-8 | **버전 번호** | 1.12 |
| **발행일:** | 2018/07/11 | **대체일:** | 2017/09/21 |

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39조 1항, 제41조에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명
프리미엄 K-70+ 스프레이

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

**권장 사용**
산업용으로만 사용하시오., 부식 방지 및 광택용 에어로졸

### 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
인화성에어로졸: 구분 1.
압축 가스: 액화 가스.
피부 과민성 : 구분 1.
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 1.
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 3.
만성수생독성: 구분 2.

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

**그림문자**

인화성 | 가스 실린더 | 감탄 부호 건강 유해성 환경

**그림문자**

**유해▪위험문구**

| | |
|---|---|
| H222 | 극인화성 에어로졸 |
| H280 | 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 |
| H229 | 압력용기: 가열되면 터질 수 있음. |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| H336 | 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 |
| H370 | 장기에 손상을 일으킴<br>심혈관계 |
| H411 | 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함 |

**예방조치 문구**

**예방:**

| | |
|---|---|
| P210 | 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. |
| P211 | 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오. |
| P251 | 사용후에도 뚫거나 연소하지 말 것. |
| P260 | 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오. |
| P261 | 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오. |
| P271 | 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. |
| P280E | 보호장갑을 착용하시오. |
| P270 | 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. |
| P264 | 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. |
| P272 | 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. |
| P273 | 환경으로 배출하지 마시오. |

**대응:**

| | |
|---|---|
| P304 + P340 | 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 유지하시오. |
| P302 + P352 | 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. |
| P333 + P313 | 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오. |
| P362 + P364 | 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오. |
| P308 + P311 | 노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. |
| P321 | 처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오). |
| P312 | 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. |
| P391 | 누출물을 모으시오. |

**저장:**

| | |
|---|---|
| P410 + P403 | 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. |
| P410 + P412 | 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오. |
| P403 + P233 | 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. |
| 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**
고의적인 농축이나 내용물 흡입에 의한 잘못된 사용은 유해하거나 치명적일 수 있음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

| 화학물질명 | 관용명 | 카스 번호 | 함유량 (%) |
|---|---|---|---|
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료 없음 | 64742-55-8 | 20 - 30 |
| ISOBUTANE | 2-METHYLPROPANE | 75-28-5 | 20 - 30 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료 없음 | 61790-48-5 | 10 - 20 |
| PROPANE | PROPYL HYDRIDE | 74-98-6 | 10 - 20 |
| D-LIMONENE | (R)-(+)-P-MENTHA-1,8-DIENE | 5989-27-5 | 7 - 13 |
| NONANE | 자료 없음 | 111-84-2 | 3 - 7 |
| N-DECANE | DECANE | 124-18-5 | 3 - 7 |

## 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. 즉각 치료를 받을 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**
노출은 심근 감수성을 증가시킬수 있음. 절대적으로 필요하지 않다면 교감 신경 흥분제를 투여하지 마시오.

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

**5.1. 적절한 (및 부적절한) 소화제**
주변화재에 적당한 소화제를 사용하시오.

**5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)**
밀폐된 용기가 화재에 의해 열에 노출되면 압력을 만들고 폭발할 수 있음.

**위험 분해물 또는 부산물**

| 물질 | 조건 |
|---|---|
| 일산화 탄소 | 연소중 |
| 이산화 탄소 | 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. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 경고! 모터가 점화원이 될 수 있으며, 누출지역에서 가연성 가스 혹은 증기와 반응할 경우 화재 또는 폭발 할 수 있음. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하시오.

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

**6.3. 정화 또는 제거 방법**
가능하다면, 누출된 용기를 밀폐시킬 것. 누출된 용기는 잘 환기되는 지역, 되도록이면 작동되는 배기후드에 놓을 것. 혹은 필요하다면, 누출된 용기를 적합한 용기에 넣거나 그것의 내용물을 사용할 때까지 야외의 스며들지않는 곳에 둘 것. 실린더를 닫으시오. 유출된 부분을 소화기능의 폼(Foam)으로 덮으시오. 적절한 수성 필름 형태의 폼 (Aqueous film forming foam)을 권장함. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 잔류물을 가능한 많이 수거하시오. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 용기에 싣을 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기물법에 따라 지정폐기물로 폐기하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

**7.1. 안전취급요령**
산업용이나 전문용으로만 사용가능. 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연. 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오. 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 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. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것.

### 7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.단단하게 밀폐하여 저장할 것. 직사 광선을 피하시오. 50C/122F를 초과하는 온도에 노출되지 않게 할 것. 열로부터 멀리 보관할 것. 산성류와 분리 보관할 것 산화제로부터 멀리 보관할 것.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

**작업노출한계**

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

| 화학물질명 | 카스 번호 | 기관 | 노출기준 | 추가 설명 |
|---|---|---|---|---|
| NONANE | 111-84-2 | ACGIH | TWA:200 ppm | |
| NONANE | 111-84-2 | 한국OELs | TWA(8 hours):200 ppm | |
| Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-methylethenyl)- | 5989-27-5 | AIHA | TWA:165.5 mg/m3(30 ppm) | |
| BARIUM, SOLUBLE COMPOUNDS | 61790-48-5 | ACGIH | TWA(as Ba):0.5 mg/m3 | A4: Not class. as human carcin |
| BARIUM, SOLUBLE COMPOUNDS | 61790-48-5 | 한국OELs | TWA(8 hours):0.5 mg/m3;TWA(as Ba)(8 hours):0.5 mg/m3 | |
| Mineral oils (untreated and mildly treated) | 64742-55-8 | ACGIH | 제한치 설정 않됨: | A2: 인체발암성 추정 물질., 모든 노출을 최소가 되게 관리하시오. |
| PROPANE | 74-98-6 | ACGIH | 제한치 설정 않됨: | 단순질식 |
| ISOBUTANE | 75-28-5 | ACGIH | STEL:1000 ppm | |
| ISOBUTANE | 75-28-5 | 한국OELs | TWA(8 hours):800 ppm | |
| Natural gas | 75-28-5 | ACGIH | 제한치 설정 않됨: | 단순질식 |

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

산소가 감소될 수 있는 곳에 두지 말 것. 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:

완전한 안면 보호구
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 : Apron - polymer laminate

**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
반 또는 전체 안면 가림 제공 공기 호흡기

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

## 9. 물리화학적 특성

**9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보**

| | |
|---|---|
| **외관(물리적상태)** | 가스 |
| **특정 물리적 형태:** | 에어로졸 |
| **성상/냄새** | 용매 냄새; 투명 |
| **냄새 역치** | *자료 없음.* |
| **pH** | *자료 없음.* |
| **녹는 점/어는 점** | *자료 없음.* |
| **끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위** | 100 도 [*테스트 방법:*추정됨] |
| **인화점:** | -8.3 도 [*테스트 방법:*닫힌 컵] |
| **증발 속도** | *자료 없음.* |
| **인화성 (고체, 기체)** | 인화성에어로졸: 구분 1. |
| **인화 또는 폭발 범위(하한)** | *자료 없음.* |
| **인화 또는 폭발 범위(상한)** | *자료 없음.* |
| **증기압** | 500,000 - 600,000 Pa [@ 35 도 ] |
| **증기 밀도** | *자료 없음.* |
| **비중(밀도)** | *자료 없음.* |
| **상대 밀도** | 0.7 - 0.74 [*Ref Std:*WATER=1] |
| **용해도:** | *자료 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.* |

## 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**
충격 혹은 마찰을 피하시오
열
높은 전단과 높은 온도 조건
스파크 또는 화염
끓는 점 이상의 온도

**10.5 피해야 할 물질**
가연성 물질류

**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 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보**

**노출증상**

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

**흡입했을 때 :**
단순 질식: 심장 박동 증가와 호흡이 빨라지거나 나른함, 두통, 협동운동장애, 판단력 흐려짐, 구역질, 구토, 혼수상태, 발작 등의 증상이 나타날 수 있고, 치명적일 수 있음. 호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

**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 :**
스프레이 물질은 눈자극을 일으킬수 있음. 발적, 부종, 통증, 눈물, 그리고 흐릿한 시야.

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

**추가적 건강 영향**

**1회 노출의 표적장기 영향**
중추신경계 억제: 두통, 현기증, 졸음, 근육불협응, 구역질, 반응시간 둔화, 어눌한 말씨, 어지러움, 그리고 의식불명의 증상을 일으킬 수 있음.
1회 노출, 위 권장 사항에 따라, 다음과 같은 증상들을 야기할 수 있음:
심장감작 : 불규칙적인 심장박동(부정맥)과 현기증, 가슴통증 증상을 일으킬 수 있으며, 치명적일 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 | 자료없음 | 자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg |
| 제품 전체 | 흡입-증기 (4 hr) | 자료없음 | 자료 없음; ATE 계산>50 mg/l |
| 제품 전체 | 섭취 | 자료없음 | 자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg |
| ISOBUTANE | 흡입-가스 (4 시간) | 랫트 | LC50 276,000 ppm |
| PROPANE | 흡입-가스 (4 시간) | 랫트 | LC50 > 200,000 ppm |
| D-LIMONENE | 흡입-증기 (4 시간) | 마우스 | LC50 > 3.14 mg/l |
| D-LIMONENE | 피부 | 토끼 | LD50 > 5,000 mg/kg |
| D-LIMONENE | 섭취 | 랫트 | LD50 4,400 mg/kg |
| NONANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 피부 | 랫트 | LD50 > 2,000 mg/kg |
| N-DECANE | 흡입-먼지/미스트 (4 시간) | 랫트 | LC50 > 15.9 mg/l |
| N-DECANE | 섭취 | 랫트 | LD50 > 5,000 mg/kg |

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 전문가의 판단 | 중요한 자극 없음 |

| | | |
|---|---|---|
| PROPANE | 토끼 | 최소한의 자극 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 토끼 | 약한 자극제 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 심한 눈 손상 또는 자극성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 전문가의 판단 | 중요한 자극 없음 |
| PROPANE | 토끼 | 약한 자극제 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 토끼 | 약한 자극제 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 피부 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 마우스 | 증감 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 광민감성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 호흡기 과민성

| 이름 | 종 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 생식세포 변이원성

| 이름 | 루트 | 값 |
|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | In Vitro | 변이원성 아님 |
| PROPANE | In Vitro | 변이원성 아님 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | In Vitro | 변이원성 아님 |
| D-LIMONENE | In vivo | 변이원성 아님 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |

## 발암성

| 이름 | 루트 | 종 | 값 |
|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 랫트 | 긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다 |
| NONANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 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 |
| ISOBUTANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음 | 랫트 | NOAEL 750 mg/kg/day | 사전 교배와 임신 기간 중 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 발생에 대한 분류 데이터가 없음 | 다양한 동물종 | NOAEL 591 mg/kg/day | 기관발생동안 |
| NONANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

## 수유

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 음 | |
| ISOBUTANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| NONANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 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 \| 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| ISOBUTANE | 흡입 | 심장 감작 | 장기에 손상을 일으킴 | 다양한 동물종 | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| ISOBUTANE | 흡입 | 중추신경계 억제 | 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 | 인간과 동물 | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| ISOBUTANE | 흡입 | 호흡 자극 | Not classified | 마우스 | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| PROPANE | 흡입 | 심장 감작 | 장기에 손상을 일으킴 | 인간 | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| PROPANE | 흡입 | 중추신경계 억제 | 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 | 인간 | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| PROPANE | 흡입 | 호흡 자극 | Not classified | 인간 | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 신경계 | Not classified | | NOAEL 자료 없음 | 자료없음 |
| NONANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |

### 특정 표적장기독성-반복노출

| 이름 | 루트 | 표적장기효과 | 값 | 종 | 시험결과 | 노출 정도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| ISOBUTANE | 흡입 | 신장 또는 방광 | Not classified | 랫트 | NOAEL 4,500 ppm | 13 주 |
| PROPANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (PETROLEUM) | | | | | | |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 신장 또는 방광 | Not classified | 랫트 | LOAEL 75 mg/kg/day | 103 주 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 간 | Not classified | 마우스 | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 103 주 |
| D-LIMONENE | 섭취 | 심장 \| 내분비계 \| 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 \| 조혈계 \| 면역계 \| 근육 \| 신경계 \| 호흡기계 | Not classified | 랫트 | NOAEL 600 mg/kg/day | 103 주 |
| NONANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |
| N-DECANE | 자료없음 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 0 |

**흡인 유해성**

| 이름 | 값 |
|---|---|
| 제품 전체 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 흡인 유해성 |
| NONANE | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NONANE | 111-84-2 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | 효과 농도 50% | 0.2 mg/l |
| N-DECANE | 124-18-5 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | 무관찰영향농도 | >100 mg/l |
| N-DECANE | 124-18-5 | Sheepshead Minnow | 실험 | 96 시간 | 치사농도 50% | >100 mg/l |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 피라미 | 실험 | 96 시간 | 치사농도 50% | 0.702 mg/l |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | Effect Concentration 10% | 0.174 mg/l |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 녹조류 | 실험 | 72 시간 | 효과 농도 50% | 0.32 mg/l |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 물벼룩 | 실험 | 21 days | 무관찰영향농도 | 0.08 mg/l |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 물벼룩 | 실험 | 48 시간 | 효과 농도 50% | 0.307 mg/l |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 61790-48-5 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 피라미 | 추정됨 | 96 시간 | 50% 치사량 | >100 mg/l |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 녹조류 | 추정됨 | 72 시간 | 유효수준 관찰되지 않음 | 100 mg/l |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 물벼룩 | 추정됨 | 21 days | 무관찰영향농도 | 10 mg/l |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 물벼룩 | 추정됨 | 48 시간 | 유효수준 50% | >100 mg/l |
| PROPANE | 74-98-6 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| ISOBUTANE | 75-28-5 | 자료없음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

## 12.2. 잔류성 및 분해성

| 재료 | CAS No. | 테스트 타입 | 지속기간 | 연구 방식 | 시험결과 | 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 제품 전체 | None | DATA not available or insufficient for | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| NONANE | 111-84-2 | 실험 Biodegradation | 28 days | 생물적 산소 요구 | 96 % weight | 다른 방법 |
| NONANE | 111-84-2 | 실험 Photolysis | 자료없음 | 광분해 반감기 (공기중) | 3.07 days (t 1/2) | 다른 방법 |
| N-DECANE | 124-18-5 | 실험 Biodegradation | 16 days | 이산화 탄소 진화 | 82 % weight | 다른 방법 |
| N-DECANE | 124-18-5 | 실험 Photolysis | 자료없음 | 광분해 반감기 (공기중) | 2.4 days (t 1/2) | 다른 방법 |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 실험 Biodegradation | 14 days | 생물적 산소 요구 | 98 % BOD/ThBOD | OECD 301C - MITI (I) |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 61790-48-5 | 추정됨 Biodegradation | 28 days | 이산화 탄소 진화 | 9.1 % weight | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 추정됨 Biodegradation | 28 days | 이산화 탄소 진화 | 22 %CO2 evolution/TH CO2 evolution | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |
| PROPANE | 74-98-6 | 실험 Photolysis | 자료없음 | 광분해 반감기 (공기중) | 27.5 days (t 1/2) | 다른 방법 |
| ISOBUTANE | 75-28-5 | 실험 Photolysis | 자료없음 | 광분해 반감기 (공기중) | 13.4 days (t 1/2) | 다른 방법 |

### 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 |
| NONANE | 111-84-2 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 5.65 | 다른 방법 |
| N-DECANE | 124-18-5 | 추정됨 Bioconcentration | 자료없음 | 생축적성 인자 | 390 | Est: 생물농축 계수 |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 추정됨 Bioconcentration | 자료없음 | 생축적성 인자 | 2100 | Est: 생물농축 계수 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 61790-48-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료없음 | 자료없음 | N/A | 자료없음 |
| PROPANE | 74-98-6 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 2.36 | 다른 방법 |
| ISOBUTANE | 75-28-5 | 실험 Bioconcentration | 자료없음 | 옥탄올/물 분배계수의 로그 | 2.76 | 다른 방법 |

### 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 |
| NONANE | 111-84-2 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| N-DECANE | 124-18-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| D-LIMONENE | 5989-27-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| OIL-SOLUBLE PETROLEUM SULFONATE, BARIUM SALT | 61790-48-5 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC DISTILLATES (PETROLEUM) | 64742-55-8 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| PROPANE | 74-98-6 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 | 자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음 |
| ISOBUTANE | 75-28-5 | 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 소각함. 시설은 에어로졸 캔을 다룰수 있어야 한다. 시설은 가스성 폐기물을 다룰수 있도록 설비 되어 있을 것. 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:** UN1950
**UN 적정선적명:** 에어로졸
**운송에서의 위험성 등급 (IMO):** 제 2.1급 인화성 가스
**운송 분류 (IATA):** 제 2.1급 인화성 가스
**용기(포장) 등급:** 해당없음.
**해양오염물질:** 아니오
**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.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

**이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.**
화학물질관리법: 모든 성분은 기존화학 물질에 해당함
산업안전보건법: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음
위험물안전관리법: 이 제품은 인화성 액체에 해당함
폐기물관리법: 지정 폐기물
기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 해당 없음.

## 16. 그 밖의 참고사항

**16.1. 자료의 출처**

**16.2. 최초 작성일자:**2013/09/13
**16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:**
개정 횟수:7
최종 개정일자:2018/07/11
**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 정

보는 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.**