



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	34-6404-7	버전 번호	1.01
발행일:	2015/04/22	대체일:	2015/04/06

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

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용

All Purpose Cleaner

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

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 1
피부 부식/자극성: 구분 1.
피부 과민성 : 구분 1.
발암성: 구분 2.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어
위험!

그림문자

부식성 감탄 부호 건강 유해성

그림문자



유해·위험문구

- H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

예방조치 문구

예방:

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P280D (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용할 것.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

대응:

- P304 + P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 유지하십시오.
- P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P302 + P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P301 + P330 + P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).

저장:

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기:

- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

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
NON-HAZARDOUS INGREDIENTS	7732-18-5	85 - 95
Glycol Ether	영업 비밀	3 - 7
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	1 - 5
DIETHANOLAMINE	111-42-2	1 - 5
ALCOHOLS, C6-12, ETHOXYLATED	68439-45-2	1 - 5
POTASSIUM HYDROXIDE	1310-58-3	1 - 5
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	84133-50-6	1 - 5
DIPENTENE	138-86-3	0.1 - 1.0
DECETH-4 PHOSPHATE	68585-36-4	0.1 - 1.0

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

흡입했을 때 :

신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

피부에 접촉했을 때 :

적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 오염된 의복을 제거하십시오. 즉각 치료를 받으시오. 재사용 전 의복을 세척하십시오.

눈에 들어갔을 때 :

적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빠기 쉬우면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속해서 린스하십시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

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

이 물질은 타지 않을 것임. 주변화재에 적당한 소화제를 사용하십시오.

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)

이 제품에 내재하지 않음.

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방관들에게 특수한 보호장비가 필요하지는 않음.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

대피할 것. 신선한 공기로 환기하십시오. 신체 및 건강 유해성, 호흡기 보호, 배기, 인간 보호 장비에 관한 정보를 위해서 이 안전보건자료(SDS)의 다른 섹션을 참조 하시오.

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 보관하십시오. 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 이용가능한 무기 흡착제로 덮으시오. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 섞어 첨가하십시오. 흡착 물질을 가해도 물리적, 건강, 환경적 위험을 제거하지 못함을 유념할 것. 유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 운송 용도로 허가된 금속용기에 실을 것. 덮으시오. 그러나 48시간 동안 밀봉하지는 마시오. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

산업용이나 전문용으로만 사용가능. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(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 세척하십시오. 폭발 위험을 일으킬 수 있는 수소 가스의 형성을 피하기 위해 반응성 금속(예, 알루미늄, 아연등) 을 멀리하십시오. 적절한 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하십시오.

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.

성분	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	ACGIH	TWA:5 mg/m3	
DIETHANOLAMINE	111-42-2	ACGIH	TWA(inhalable fraction and vapor):1 mg/m3	A3: 동물 발암물질. 피부 침투에 의한

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

				독성이 발현(Skin Notation)
DIETHANOLAMINE	111-42-2	한국OELs	TWA(8 hours):2 mg/m3(0.46 ppm)	피부표기법
POTASSIUM HYDROXIDE	1310-58-3	ACGIH	CEIL:2 mg/m3	
POTASSIUM HYDROXIDE	1310-58-3	한국OELs	CEIL:2 mg/m3	
DIPENTENE	138-86-3	AIHA	TWA:165.5 mg/m3(30 ppm)	

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 사용하십시오. 만일 환기가 충분하지 않은 경우, 호흡기 보호 장비를 사용하십시오.

8.2.2. 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

피부/손 보호 :

장갑 및/혹은 보호의 선택과 사용은 해당 지역/국가의 노출평가의 결과를 근거로 한 피부 노출 보호 기준에 공인된 제품을 사용할 것. 노출 수준, 물질 혹은 혼합물의 농도, 빈도와 기간, 절대온도와 같은 물리적 특성, 그리고 기타 사용 조건을 근거로 한 선택을 할 것. 장갑/보호의 소재의 적절한 선택을 위해 제조업체와 반드시 상담할 것.

다음 물질로 부터 만들어진 장갑이 추천됨 니트릴고무

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

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 상의하십시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	액체
성상/냄새	Mild odor, clear
냄새 역치	자료 없음.
pH	12.5 - 13.5
녹는 점/어는 점	자료 없음.
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	자료 없음.
인화점:	인화점 없음
증발 속도	자료 없음.
가연성(고체, 기체)	해당없음.
가연한계 (LEL)	자료 없음.
가연한계 (UEL)	자료 없음.
증기압	자료 없음.
증기 밀도	자료 없음.
밀도	0.9 - 1.1 g/m ³
상대 밀도	0.9 - 1.1
용해도:	자료 없음.
용해도-non-water	자료 없음.
n-옥탄올/물 분배계수	자료 없음.
자동인화점	자료 없음.
분해 온도	자료 없음.
점도:	자료 없음.
퍼센트 휘발성	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

알려지지 않음

10.5 피해야 할 물질

반응성 금속

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

<u>물질</u>	<u>조건</u>
일산화 탄소	특정화 되지 않음
이산화 탄소	특정화 되지 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 발생시킬

흡입했을 때 :

호흡기 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음.

피부에 접촉했을 때 :

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. 다음의 추가적인 건강영향을 초래

눈에 들어갔을 때 :

부식성 (안구 화상): 각막혼탁, 화학적 화상, 심한 통증, 눈물, 궤양, 중증 시력 손실 및 완전한 시력 상실의 증상이 나타날 수 있음.

섭취:

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

추가적 건강 영향

1회 노출의 표적장기 영향

신장/방광 영향: 소변량의 변화, 복부통증이나 요통, 소변의 단백질량 증가, 혈액요소질소(BUN) 증가, 소변 중 혈액, 방뇨시 통증 등의 증상이 나타날 수 있음.

반복적인 노출의 표적장기 영향

조혈계 영향: 일반적인 허약함, 피로 그리고 순환하는 혈액세포 수의 변경이 생길 수 있음.

발암성:

암을 유발할 수 있는 화학물질을 담고 있음.

독성 데이터

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

급성 독성

이름	루트	종	값
----	----	---	---

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

전반적인 제품	피부		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
전반적인 제품	흡입-증기(4 hr)		자료 없음; ATE 계산>50 mg/l
전반적인 제품	섭취		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
ALCOHOLS, C6-12, ETHOXYLATED	피부	토끼	LD50 1,500 mg/kg
ALCOHOLS, C6-12, ETHOXYLATED	섭취	랫트	LD50 5,100 mg/kg
DIETHANOLAMINE	피부	토끼	LD50 8,180 mg/kg
DIETHANOLAMINE	섭취	랫트	LD50 1,410 mg/kg
TRIETHANOLAMINE	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
TRIETHANOLAMINE	섭취	랫트	LD50 9,000 mg/kg
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	피부	토끼	LD50 1,127 mg/kg
POTASSIUM HYDROXIDE	피부	토끼	LD50 > 1,260 mg/kg
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 1.1 mg/l
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	섭취	랫트	LD50 412 mg/kg
POTASSIUM HYDROXIDE	섭취	랫트	LD50 273 mg/kg
DIPENTENE	흡입-증기 (4 시간)	마우스	LC50 > 3.14 mg/l
DIPENTENE	피부	토끼	LD50 > 5,000 mg/kg
DIPENTENE	섭취	랫트	LD50 4,400 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식/자극

이름	종	값
DIETHANOLAMINE	토끼	약한 자극제
TRIETHANOLAMINE	토끼	최소한의 자극
POTASSIUM HYDROXIDE	토끼	부식성
DIPENTENE	토끼	약한 자극제

심각한 눈 장애/자극

이름	종	값
DIETHANOLAMINE	토끼	심각한 자극제
TRIETHANOLAMINE	토끼	약한 자극제
POTASSIUM HYDROXIDE	토끼	부식성
DIPENTENE	토끼	약한 자극제

피부 감각

%이름	종	값
DIETHANOLAMINE	인간과 동물	민감하게 만들지 않음
TRIETHANOLAMINE	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DIPENTENE	마우스	증감

호흡과민

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

생식세포 변이원성

이름	루트	값
DIETHANOLAMINE	In	변이원성 아님

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

	Vitro	
TRIETHANOLAMINE	In Vitro	변이원성 아님
TRIETHANOLAMINE	In vivo	변이원성 아님
DIPENTENE	In Vitro	변이원성 아님
DIPENTENE	In vivo	변이원성 아님

발암성:

이름	루트	종	값
DIETHANOLAMINE	피부	마우스	발암성
TRIETHANOLAMINE	피부	다 동물종	발암성 아님
TRIETHANOLAMINE	섭취	마우스	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
DIPENTENE	섭취	랫트	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
DIETHANOLAMINE	섭취	여성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 436 mg/kg/day	13 주
DIETHANOLAMINE	섭취	양성 수컷 생식 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 97 mg/kg/day	13 주
DIETHANOLAMINE	피부	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	토끼	NOAEL 100 mg/kg/day	기관발생 동안
DIETHANOLAMINE	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 50 mg/kg/day	기관발생 동안
TRIETHANOLAMINE	섭취	발달에 독성 없음	마우스	NOAEL 1,125 mg/kg/day	기관발생 동안
DIPENTENE	섭취	남성 생식에 독성 없음	랫트	NOAEL 150 mg/kg/day	103 주
DIPENTENE	섭취	몇 가지 여성의 생식 데이터는 존재하지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 750 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
DIPENTENE	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	다 동물종	NOAEL 591 mg/kg/day	기관발생 동안

표적장기효과

특정표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
DIETHANOLAMINE	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 사용할 수 없음	
DIETHANOLAMINE	섭취	신장 또는 방광	장기에 손상을 일으킬 수 있음	랫트	NOAEL 200 mg/kg	해당없음.
DIETHANOLAMINE	섭취	중추신경계 억제	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 200 mg/kg	해당없음.
DIETHANOLAMINE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해	랫트	NOAEL 1,600	해당없음.

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

			충분하지 않다		mg/kg	
POTASSIUM HYDROXIDE	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 사용할 수 없음	
DIPENTENE	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다		NOAEL 없음	

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
DIETHANOLAMINE	피부	조혈계	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음	랫트	LOAEL 32 mg/kg/day	13 주
DIETHANOLAMINE	피부	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 8 mg/kg/day	2 years
DIETHANOLAMINE	피부	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	13 주
DIETHANOLAMINE	흡입	간 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 0.03 mg/l	13 주
DIETHANOLAMINE	섭취	조혈계	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음	랫트	NOAEL 14 mg/kg/day	13 주
DIETHANOLAMINE	섭취	신경계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 57 mg/kg/day	13 주
DIETHANOLAMINE	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 사용할 수 없음	13 주
DIETHANOLAMINE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 436 mg/kg/day	13 주
TRIEETHANOLAMINE	피부	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	다 동물종	NOAEL 2,000 mg/kg/day	2 years
TRIEETHANOLAMINE	피부	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 4,000 mg/kg/day	13 주
TRIEETHANOLAMINE	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 1,000 mg/kg/day	2 years
TRIEETHANOLAMINE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	기니피그	NOAEL 1,600 mg/kg/day	24 주
DIPENTENE	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 75 mg/kg/day	103 주
DIPENTENE	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	마우스	NOAEL 1,000 mg/kg/day	103 주
DIPENTENE	섭취	심장 내분비계 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 조혈계 면역계 근육 신경계 호흡기계	모든 데이터는 음성임	랫트	NOAEL 600 mg/kg/day	103 주

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

흡인성 호흡기 유해성

이름	값
DIPENTENE	흡인 위험

추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하십시오

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 급성 3: 수생생물에 위험

만성 수생 위험성:

GHS 분류에 의해 수생생물에 만성독성없음

자료 없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Glycol Ether	영업 비밀	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	>1,000 mg/l
Glycol Ether	영업 비밀	붕어(구피, 송사리과의 열대어)	실험	96 시간	치사농도 50%	841 mg/l
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	84133-50-6	찬넬왕메기	실험	96 시간	치사농도 50%	3 mg/l
DIETHANOLAMINE	111-42-2	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	100 mg/l
DIETHANOLAMINE	111-42-2	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	2.1 mg/l
DIETHANOLAMINE	111-42-2	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	2.15 mg/l
DIPENTENE	138-86-3	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	38.5 mg/l
DIPENTENE	138-86-3	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	31 mg/l
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	216 mg/l
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	피라미	실험	96 시간	치사농도 50%	11,800 mg/l

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

TRIETHANOLAMINE	102-71-6	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	609.98 mg/l
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	84133-50-6	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	0.77 mg/l
DIETHANOLAMINE	111-42-2	녹조류	실험	72 시간	Effect Concentration 10%	2.5 mg/l
DIETHANOLAMINE	111-42-2	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	0.78 mg/l
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	16 mg/l
ALCOHOLS, C6-12, ETHOXYLATED	68439-45-2		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
DECETH-4 PHOSPHATE	68585-36-4		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			
POTASSIUM HYDROXIDE	1310-58-3		분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함			

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
ALCOHOLS, C6-12, ETHOXYLATED	68439-45-2	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
DECETH-4 PHOSPHATE	68585-36-4	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
Glycol Ether	영업 비밀	실험 생분해	28 days	Dissolv. Organic Carbon Deplet	91 % weight	OECD 301E - OECD Scre 수정
DIPENTENE	138-86-3	실험 생분해	14 days	생축적성 인자	73 % weight	OECD 301C - MITI (I)
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	실험 생분해	19 days	Dissolv. Organic Carbon Deplet	96 % weight	OECD 301E - OECD Scre 수정
POTASSIUM	1310-58-3	분류를 위한	N/A	N/A	N/A	N/A

3M™ 프로-슈터 (Pro-Shooter)

HYDROXIDE		데이터가 없거나 불충분함				
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	84133-50-6	실험 생분해		Dissolv. Organic Carbon Deplet	71 % weight	OECD 301A - DOC Die Away Test
DIETHANOLAMINE	111-42-2	실험 생분해	10 days	생물적 산소 요구	72 % weight	OECD 301D - 폐쇄병 테스트
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	84133-50-6	추정됨 광분해		광분해 반감기 (공기중)	4.13 hours (t 1/2)	다른 방법

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
DECETH-4 PHOSPHATE	68585-36-4	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A
ALCOHOLS, C12-14-SECONDARY, ETHOXYLATED	84133-50-6	추정됨 BCF - Other		생축적성 인자	5.16	Est: 생물농축 계수
ALCOHOLS, C6-12, ETHOXYLATED	68439-45-2	실험 BCF-Carp	72 시간	생축적성 인자	310	다른 방법
DIPENTENE	138-86-3	추정됨 생농도		생축적성 인자	1500	다른 방법
Glycol Ether	영업 비밀	추정됨 생농도		Log of Octanol/H2O part. coeff	1.1	Est: Octanol-water part. coeff
TRIETHANOLAMINE	102-71-6	실험 생농도		Log of Octanol/H2O part. coeff	-1	다른 방법
DIETHANOLAMINE	111-42-2	실험 생농도		Log of Octanol/H2O part. coeff	-2.18	
POTASSIUM HYDROXIDE	1310-58-3	분류를 위한 데이터가 없거나 불충분함	N/A	N/A	N/A	N/A

12.4. 토양 이동성

상세한 사항은 제조자에게 연락하십시오

12.5. 기타 유해 영향

정보 없음

13. 폐기시 주의사항

13.1. 폐기 방법

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 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 폐기되어야 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 문의하십시오.

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

유해화학물질관리법에 의한 규제: 이 제품의 모든 구성성분들은 한국 기존화학물질목록에 등재되어 있음

산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음

산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 작업환경측정 대상 유해인자에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음

산업안전보건법에 의한 규제: 이 제품은 관리대상 유해물질에 해당하는 물질을 포함하고 있음

위험물안전관리법에 의한 규제: 비위험물

폐기물관리법에 의한 규제: 한국쓰리엠(주)에 문의하십시오.

국내외법에 기반한 다른 법규

구성 이름:	역가치:	규칙:
DIETHANOLAMINE	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
POTASSIUM HYDROXIDE	1.00	Korea. Controlled Hazardous Substances (Industrial Safety and Health Regulations, Table 7)
DIETHANOLAMINE	0.00	한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

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.