물질안전보건자료(MSDS)

저작권,2026, 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	33-4231-8	**버전 번호**	2.01
발행일:	2026/09/13	**대체일:**	2023/05/07

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Rain Repellent Coating, 10324, 09939

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
자동차 용

1.3. 공급자 정보

회사명:	한국쓰리엠
주소:	서울특별시 영등포구 의사당대로 82 (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
인화성에어로졸: 구분 1.
심한 눈 손상 또는 자극성: 구분 2
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 1.
특정 표적장기 독성 (1회 노출): 구분 3.
만성수생독성: 구분 3.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
위험

심볼(문자)
인화성 |감탄 부호 |건강 유해성 |

그림문자



유해▪위험문구

H222	극인화성 에어로졸
H229	압력용기: 가열하면 터질 수 있음
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H370	장기(심혈관계)에 손상을 일으킴
H412	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치 문구

예방:

P210	열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
P211	화염 또는 그 밖의 점화원에 분사하지 마시오.
P251	사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
P260	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
P264	취급 후에는 노출된 피부를 철저히 씻으시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.
P280	보호장갑/보안경/호흡기 보호구를 착용하시오.

대응:

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.
P308 + P311	노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.
P337 + P313	눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

저장:

P403 + P233	환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P405	잠금장치를 하여 저장하시오.
P410 + P412	직사광선을 피하시오. 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오

2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성
고의적인 농축이나 내용물 흡입에 의한 잘못된 사용은 유해하거나 치명적일 수 있음. 산소를 없애 빠른 질식을 야기할 수 있다. 사용중, 인화성/폭발성 증기-공기 혼합을 형성할수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

화학물질명	관용명	식별번호	함유량 (%)
Ethyl Alcohol	ALCOHOL	(CAS-No.) 64-17-5 (KE-No.) KE-13217	60 - 65
Butane	N-BUTANE	(CAS-No.) 106-97-8 (KE-No.) KE-03751	7 - 15
프로판	PROPYL HYDRIDE	(CAS-No.) 74-98-6 (KE-No.) KE-29258	7 - 15
Isobutane	2-METHYLPROPANE	(CAS-No.) 75-28-5 (KE-No.) KE-24865	1 - 10
Isopropyl Alcohol	2-PROPANOL	(CAS-No.) 67-63-0 (KE-No.) KE-29363	1 - 5
Trimethoxypropylsilane	자료 없음.	(CAS-No.) 1067-25-0 (KE-No.) KE-34375	0.1 - 1
Methyl Alcohol	CARBINOL	(CAS-No.) 67-56-1 (KE-No.) KE-23193	< 0.5

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

4. 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

눈에 들어갔을 때 :
많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빼기 쉬우면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속해서 린스하시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

피부에 접촉했을 때 :
비누와 물로 세척하시오. 걱정이 되면, 의료 상담을 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
심각한 증상이나 영향은 없습니다.섹션 11.1, 독성 영향에 대한 정보를 참조한다.

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
적절한 소화기를 사용하시오.

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)
밀폐된 용기가 화재에 의해 열에 노출되면 압력을 만들고 폭발할 수 있음. Closed cup 시험에 따른 인화점은 없으나 인화성/폭발성 증기 혼합물을 형성할 수 있습니다.

위험 분해물 또는 부산물

물질	조건
일산화 탄소	연소중
이산화 탄소	연소중
자극성 증기 또는 가스	연소중

5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
물은 화재 진화시 효과적이지 못하지만, 화재에 노출된 용기와 용기의 표면을 차게 하여 폭발적인 파열을 방지하는 데 사용될 수 있음.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
스파크, 불꽃 및 극심한 열을 피하십시오. 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. 노출 평가 결과에 따라 개인 보호 장비를 사용하십시오. 개인 보호 장비 권장 사항은 섹션 8을 참조하십시오. 사고로 인한 방출로 인해 예상되는 노출이 섹션 8에 나열된 개인 보호 장비의 보호 능력을 초과하거나 알 수 없는 경우 적절한 수준의 보호를 제공하는 개인 보호 장비를 선택하십시오. 이때 물질의 물리적 및 화학적 위험을 고려하십시오. 비상 대응을 위한 개인 보호 장비 예로는 가연성 물질의 방출 시 방열복을 착용하거나, 유출된 물질이 부식성, 감작제, 심각한 피부 자극제이거나 피부를 통해 흡수될 수 있는 경우 화학물질용 보호복을 착용하거나, 흡입 위험이 있는 화학 물질의 경우 양압 공급식 송기 마스크를 착용하는 것이 포함될 수 있습니다. 물리적 및 건강 위험에 대한 정보는 SDS의 섹션 2 및 11을 참조하십시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막으시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법
유출 청소시 발화원을 모두 제거하십시오. 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. 유출물을 보관하시오. 극성 용제에 강한 소화 거품으로 유출 부위를 덮으십시오 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. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 잔류물을 가능한 많이 수거하시오. 적합한 기관에 의해 운송이 승인된 금속 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
어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 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. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것. 필요에 따라 개인보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오. 스파크, 불꽃 및 극심한 열을 피하십시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오. 직사광선을 피하시오. 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오. 열을 피해 격리하여 보관하시오. 산성물질과 격리하여 보관하시오. 산화제로부터 격리하여 보관하시오.

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
Butane	106-97-8	한국OELs	TWA(8 hours):800 ppm	
Butane, all isomers	106-97-8	ACGIH	STEL:1000 ppm	
Natural gas	106-97-8	ACGIH	제한치 설정 않됨:	단순질식
Ethyl Alcohol	64-17-5	ACGIH	STEL:1000 ppm	A3: Confirmed animal carcin.
Ethyl Alcohol	64-17-5	한국OELs	TWA(8 hours):1000 ppm	
Methyl Alcohol	67-56-1	ACGIH	TWA:200 ppm;STEL:250 ppm	경피 흡인 시 위험
Methyl Alcohol	67-56-1	한국OELs	TWA(8 hours):200 ppm;STEL(15 minutes):250	피부

			ppm	
Isopropyl Alcohol	67-63-0	ACGIH	TWA:200 ppm;STEL:400 ppm	A4: Not class. as human carcin
Isopropyl Alcohol	67-63-0	한국OELs	TWA(8 hours):200 ppm;STEL(15 minutes):400 ppm	
Butane, all isomers	74-98-6	ACGIH	STEL:1000 ppm	
프로판	74-98-6	ACGIH	제한치 설정 않됨:	단순질식
Butane	75-28-5	한국OELs	TWA(8 hours):800 ppm	
Butane, all isomers	75-28-5	ACGIH	STEL:1000 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. 증기 농도를 낮은 폭발성 농도 미만으로 유지하기에 충분한 환기를 제공하십시오.

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:
간접 통기성 고글

피부/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.

장시간 또는 반복적인 노출의 경우, 하기 조건의 소재(들)로 만든 장갑을 권장합니다 (투과 시간 > 4시간):
폴리머 라미네이트

장시간/반복적인 노출에 대해 권고된 모든 장갑은 단시간/갑작스런 노출에도 사용 가능합니다.

신체 보호

None required.

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 호흡기구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	액체
특정 물리적 형태:	에어로졸
색	무색
냄새	알코올냄새
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	*자료 없음.*
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	*자료 없음.*
인화점:	13 도 [*테스트 방법:*단힌 컵]
증발 속도	*자료 없음.*
가연성	인화성에어로졸: 구분 1.
인화 또는 폭발 범위(하한)	*자료 없음.*
인화 또는 폭발 범위(상한)	*자료 없음.*
증기압	*자료 없음.*
상대증기밀도	*자료 없음.*
비중(밀도)	*자료 없음.*
상대 밀도	0.79 [*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.*
동적 점성도	*자료 없음.*
휘발성 유기물	*자료 없음.*
퍼센트 휘발성	*자료 없음.*
VOC Less H2O & Exempt Solvents	*자료 없음.*
분자량	*자료 없음.*

입자 특성	*해당없음.*

10. 안정성 및 반응성

10.1 반응성

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

10.2 화학적 안정성
안정함

10.3 유해 반응의 가능성
위험 폴리머화는 발생하지 않음

10.4 피해야 할 조건
열

10.5 피해야 할 물질
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 :
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.

눈에 들어갔을 때 :
중증 눈 자극: 심한 발적, 팽윤, 통증, 눈물, 각막이 흐린 증상, 그리고 시력 손상이 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
중추신경계 억제: 두통, 현기증, 졸음, 근육불협응, 구역질, 반응시간 둔화, 어눌한 말씨, 어지러움, 그리고 의식불명의 증상을 일으킬 수 있음. 위 권장 지침이상은 단일 노출이 원인일 수 있음: 심정지 감작: 증상/증상에는 불규칙한 심장박동(부정맥), 실신, 흉통 등이 있을 수 있으며 치명적일 수 있음

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

추가 정보:

이 제품은 에탄올을 포함하고 있다. 알코올성 음료나 에탄올은 인간에 발암성이라고 국제 암연구기관에서 분류되어졌다. 발달성 독성과 간독성을 가진 알코올성 음료의 소비에 관련된 데이터도 있다. 이 제품의 예상 사용 동안 에탄올 노출은 암, 발달 독성, 간독성을 유발하리라 예상되지 않는다.

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	흡입-증기 (4 hr)		자료 없음; ATE 계산>50 mg/l
제품 전체	섭취		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
Ethyl Alcohol	피부	토끼	LD50 > 15,800 mg/kg
Ethyl Alcohol	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 124.7 mg/l
Ethyl Alcohol	섭취	랫트	LD50 17,800 mg/kg
프로판	흡입-가스 (4 시간)	랫트	LC50 > 200,000 ppm
Isobutane	흡입-가스 (4 시간)	랫트	LC50 276,000 ppm
Butane	흡입-가스 (4 시간)	랫트	LC50 277,000 ppm
Isopropyl Alcohol	피부	토끼	LD50 12,870 mg/kg
Isopropyl Alcohol	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 72.6 mg/l
Isopropyl Alcohol	섭취	랫트	LD50 4,710 mg/kg
Trimethoxypropylsilane	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 22.8 mg/l
Trimethoxypropylsilane	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 > 22.2 mg/l
Trimethoxypropylsilane	섭취	랫트	LD50 5,170 mg/kg
Trimethoxypropylsilane	피부	유사한 건강 유해성	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Methyl Alcohol	피부		LD50 추정치 1,000 - 2,000 mg/kg
Methyl Alcohol	흡입-증기		LC50 추정치 10 - 20 mg/l
Methyl Alcohol	섭취		LD50 추정치 50 - 300 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값

제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	토끼	중요한 자극 없음
프로판	토끼	최소한의 자극
Isobutane	전문가의 판단	중요한 자극 없음
Butane	전문가의 판단	중요한 자극 없음
Isopropyl Alcohol	다양한 동물종	중요한 자극 없음
Trimethoxypropylsilane	토끼	자극성
Methyl Alcohol	토끼	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	토끼	심각한 자극제
프로판	토끼	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)
Isobutane	전문가의 판단	중요한 자극 없음
Butane	토끼	중요한 자극 없음
Isopropyl Alcohol	토끼	심각한 자극제
Trimethoxypropylsilane	토끼	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)
Methyl Alcohol	토끼	중증도의 자극

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	인간	분류되지 않음
프로판	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isobutane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Butane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	기니피그	분류되지 않음
Trimethoxypropylsilane	기니피그	분류되지 않음
Methyl Alcohol	기니피그	분류되지 않음

광민감성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
프로판	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isobutane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Butane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Trimethoxypropylsilane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Methyl Alcohol	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
프로판	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isobutane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

Butane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Trimethoxypropylsilane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Methyl Alcohol	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Ethyl Alcohol	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
프로판	In Vitro	변이원성 아님
Isobutane	In Vitro	변이원성 아님
Butane	In Vitro	변이원성 아님
Isopropyl Alcohol	In Vitro	변이원성 아님
Isopropyl Alcohol	In vivo	변이원성 아님
Trimethoxypropylsilane	In Vitro	변이원성 아님
Methyl Alcohol	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Methyl Alcohol	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
Ethyl Alcohol	섭취	다양한 동물종	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
프로판	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isobutane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Butane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	흡입	랫트	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Trimethoxypropylsilane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Methyl Alcohol	흡입	다양한 동물종	발암성 아님

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Ethyl Alcohol	흡입	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 38 mg/l	임신기간
Ethyl Alcohol	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 5,200 mg/kg/day	사전 교배와 임신 기간 중
프로판	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Isobutane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분	자료없음	자료없음	자료없음

		치 않음			
Butane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Isopropyl Alcohol	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	2 세대
Isopropyl Alcohol	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 500 mg/kg/day	2 세대
Isopropyl Alcohol	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 400 mg/kg/day	기관발생동안
Isopropyl Alcohol	흡입	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	LOAEL 9 mg/l	임신기간
Trimethoxypropylsilane	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Methyl Alcohol	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,600 mg/kg/day	21 일
Methyl Alcohol	섭취	발달에 독성	마우스	LOAEL 4,000 mg/kg/day	기관발생동안
Methyl Alcohol	흡입	발달에 독성	마우스	NOAEL 1.3 mg/l	기관발생동안

수유

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
프로판	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isobutane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Butane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Trimethoxypropylsilane	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Methyl Alcohol	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
Ethyl Alcohol	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	LOAEL 9.4 mg/l	자료없음자료 없음.
Ethyl Alcohol	흡입	중추신경계 억제	분류되지 않음	인간과 동물	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Ethyl Alcohol	섭취	중추신경계 억제	분류되지 않음	다양한 동물종	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Ethyl Alcohol	섭취	신장 또는 방광	분류되지 않음	개	NOAEL 3,000 mg/kg	자료없음
프로판	흡입	심장 감작	장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음
프로판	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음

프로판	흡입	호흡 자극	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음
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	분류되지 않음	마우스	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Butane	흡입	심장 감작	장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Butane	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간과 동물	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Butane	흡입	심장	분류되지 않음	개	NOAEL 5,000 ppm	25 분
Butane	흡입	호흡 자극	분류되지 않음	토끼	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Isopropyl Alcohol	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Isopropyl Alcohol	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Isopropyl Alcohol	흡입	청각 시스템	분류되지 않음	기니피그	NOAEL 13.4 mg/l	24 시간
Isopropyl Alcohol	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음 중독 또는 남용
Trimethoxypropylsilane	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사한 건강 유해성	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Methyl Alcohol	흡입	맹목	장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
Methyl Alcohol	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음자료 없음.
Methyl Alcohol	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 자료 없음.	6 시간
Methyl Alcohol	섭취	맹목	장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음 중독 또는 남용
Methyl Alcohol	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음 중독 또는 남용

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Ethyl Alcohol	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	토끼	LOAEL 124 mg/l	365 일
Ethyl Alcohol	흡입	조혈계 | 면역계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 25 mg/l	14 일
Ethyl Alcohol	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 8,000 mg/kg/day	4 달
Ethyl Alcohol	섭취	신장 또는 방광	분류되지 않음	개	NOAEL 3,000 mg/kg/day	7 일
프로판	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0

Isobutane	흡입	신장 또는 방광	분류되지 않음	랫트	NOAEL 4,500 ppm	13 주
Butane	흡입	신장 또는 방광 | 혈액	분류되지 않음	랫트	NOAEL 4,489 ppm	90 일
Isopropyl Alcohol	흡입	신장 또는 방광	분류되지 않음	랫트	NOAEL 12.3 mg/l	24 달
Isopropyl Alcohol	흡입	신경계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 12 mg/l	13 주
Isopropyl Alcohol	섭취	신장 또는 방광	분류되지 않음	랫트	NOAEL 400 mg/kg/day	12 주
Trimethoxypropylsilane	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사 화합물	NOAEL 0.56 mg/l	13 주
Trimethoxypropylsilane	섭취	내분비계 | 조혈계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사 화합물	NOAEL 250 mg/kg/day	28 일
Methyl Alcohol	흡입	간	분류되지 않음	랫트	NOAEL 6.55 mg/l	4 주
Methyl Alcohol	흡입	호흡기계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 13.1 mg/l	6 주
Methyl Alcohol	섭취	간 | 신경계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 2,500 mg/kg/day	90 일

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
프로판	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isobutane	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Butane	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Trimethoxypropylsilane	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Methyl Alcohol	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 3: 오래 지속된 효과로 인해 수생생물에 위험

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
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	활성슬러지	Analogous Compound	3 시간	EC50	>100 mg/l
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	녹조류	실험	72 시간	ErC50	>913 mg/l
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	녹조류	실험	72 시간	NOEC	>=913 mg/l
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	물벼룩	실험	48 시간	EC50	>816 mg/l
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	제브라피쉬	실험	96 시간	LC50	>746 mg/l
Butane	106-97-8	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Ethyl Alcohol	64-17-5	피라미	실험	96 시간	LC50	14,200 mg/l
Ethyl Alcohol	64-17-5	물고기	실험	96 시간	LC50	11,000 mg/l
Ethyl Alcohol	64-17-5	녹조류	실험	72 시간	EC50	275 mg/l
Ethyl Alcohol	64-17-5	녹조류	실험	72 시간	ErC10	11.5 mg/l
Ethyl Alcohol	64-17-5	물벼룩	실험	10 일	NOEC	9.6 mg/l
Ethyl Alcohol	64-17-5	물벼룩	실험	48 시간	LC50	5,012 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	활성슬러지	실험	3 시간	IC50	>1,000 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	조류(Algae) 또는 기타 수생 식물	실험	96 시간	EC50	16.9 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	보리	실험	14 일	EC50	15,492 mg/kg (Dry Weight)
Methyl Alcohol	67-56-1	홍합	실험	96 시간	LC50	15,900 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	송어	실험	96 시간	LC50	15,400 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	녹조류	실험	96 시간	ErC50	22,000 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	녹조류	실험	96 시간	NOEC	9.96 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	Medaka	실험	8.33 일	NOEC	158,000 mg/l

Methyl Alcohol	67-56-1	Redworm	실험	63 일	EC50	26,646 mg/kg (Dry Weight)
Methyl Alcohol	67-56-1	저서 생물	실험	96 시간	LC50	54,890 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	Springtail	실험	28 일	EC50	5,683 mg/kg (Dry Weight)
Methyl Alcohol	67-56-1	물벼룩	실험	21 일	NOEC	122 mg/l
Methyl Alcohol	67-56-1	물벼룩	실험	48 시간	LC50	3,289 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	박테리아	실험	16 시간	LOEC	1,050 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	녹조류	실험	72 시간	ErC50	>1,000 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	녹조류	실험	72 시간	NOEC	1,000 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	Medaka	실험	96 시간	LC50	>100 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	물벼룩	실험	21 일	NOEC	100 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	물벼룩	실험	48 시간	EC50	>1,000 mg/l
프로판	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	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	실험 Biodegradation	28 일	Dissolv. Organic Carbon Deplet	54 %removal of DOC	EC C.4.A. DOC Die-Away Test
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	모델 Hydrolysis	자료없음	Hydrolytic half-life	2.6 hours (t 1/2)	자료없음
Butane	106-97-8	실험 Photolysis	자료없음	광분해 반감기 (공기중)	12.3 days (t 1/2)	자료없음
Ethyl Alcohol	64-17-5	실험 Biodegradati	14 일	생물적 산소 요구	89 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)

		on				
Methyl Alcohol	67-56-1	실험 Biodegradation	3 일	Percent degraded	91 %degraded	자료없음
Methyl Alcohol	67-56-1	실험 Biodegradation	14 일	생물적 산소 요구	92 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
Methyl Alcohol	67-56-1	실험 Photolysis	자료없음	광분해 반감기 (공기중)	35 days (t 1/2)	자료없음
Methyl Alcohol	67-56-1	실험 Soil Metabolism Aerobic	5 일	이산화 탄소 진화	53.4 %CO2 evolution/TH CO2 evolution	자료없음
Isopropyl Alcohol	67-63-0	실험 Biodegradation	14 일	생물적 산소 요구	86 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
Isopropyl Alcohol	67-63-0	실험 Photolysis	자료없음	광분해 반감기 (공기중)	6.2 days (t 1/2)	자료없음
프로판	74-98-6	실험 Photolysis	자료없음	광분해 반감기 (공기중)	27.5 days (t 1/2)	자료없음
Isobutane	75-28-5	실험 Photolysis	자료없음	광분해 반감기 (공기중)	13.4 days (t 1/2)	자료없음

12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	모델 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	1.51	Episuite TM
Butane	106-97-8	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	2.89	자료없음
Ethyl Alcohol	64-17-5	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	-0.35	자료없음
Methyl Alcohol	67-56-1	실험 BCF - Fish	3 일	생축적성 인자	<4.5	자료없음
Methyl Alcohol	67-56-1	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	-0.77	자료없음
Isopropyl Alcohol	67-63-0	실험 Bioconcentra	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로	0.05	OECD 107 log Kow shke flsk mtd

		tion		그		
프로판	74-98-6	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	2.36	자료없음
Isobutane	75-28-5	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	2.76	자료없음

12.4. 토양 이동성
자료없음. 상세한 사항은 제조사에 문의하시오.

12.5. 기타 유해 영향

재료	CAS No.	오존층 파괴 가능성	지구 온난화 가능성
제품 전체	없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Trimethoxypropylsilane	1067-25-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Butane	106-97-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Ethyl Alcohol	64-17-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Methyl Alcohol	67-56-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Isopropyl Alcohol	67-63-0	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
프로판	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 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

13. 2. 폐기시 주의사항
허가된 폐기물 소각장에서 소각하시오. 시설은 에어로졸 캔을 다룰수 있어야 한다. 폐기 대체로써, 허용되는 허가된 폐기물처리시설을 사용함. 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 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

산업안전보건법에 의한 규제:

금지물질:해당없음.
관리대상유해물질:Isopropyl Alcohol(67-63-0)
허가물질:해당없음.
특별관리물질:해당없음.
작업환경측정대상물질:Isopropyl Alcohol(67-63-0), Methyl Alcohol(67-56-1)
특수건강진단대상물질:Isopropyl Alcohol(67-63-0)
노출기준설정물질:Ethyl Alcohol(64-17-5), Butane(106-97-8), Isobutane(75-28-5), Isopropyl Alcohol(67-63-0), Methyl Alcohol(67-56-1)
허용기준설정물질:Methyl Alcohol(67-56-1)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:Ethyl Alcohol(64-17-5), Butane(106-97-8), 프로판(74-98-6), Isobutane(75-28-5), Isopropyl Alcohol(67-63-0), Methyl Alcohol(67-56-1)

화학물질관리법에 의한 규제:

인체급성유해성물질:해당없음.
인체만성유해성물질:해당없음.
생태유해성물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
제한물질:해당없음.
금지물질:해당없음.
사고대비물질:해당없음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제:
이 제품은 유해성 미확인 물질을 포함하고 있지 않습니다.

중점관리물질:해당없음.

위험물안전관리법에 의한 규제:
4류 인화성액체, 알코올류 (지정수량: 400 L, 위험등급: II, 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:2014/04/13
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:2
최종 개정일자:2026/09/13
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.