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	34-4955-0	**버전 번호**	3.01
발행일:	2026/04/22	**대체일:**	2023/02/15

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법에 따라 작성되었음.

MSDS 번호: 산업안전보건법 제110조에 따른 물질안전보건자료의 작성 및 제출 제외 대상

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명
3M™ Finesse-it™ Finishing Material [140]

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장 사용
연마제 제품, 산업/전문용 목적 용도로만 사용 가능. 소비자 판매 또는 사용 불가

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
유해화학물질로 분류되지 않음

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
신호어
해당없음.

심볼(문자)
해당 없음.

그림문자
해당 없음.

유해▪위험문구
해당없음.

예방조치 문구
해당없음.

2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성
제품의 동점도로 인해 흡인 유해성으로 분류되지 않음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

화학물질명	관용명	식별번호	함유량 (%)
물	증류수	(CAS-No.) 7732-18-5 (KE-No.) KE-35400	60 - 70
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	(CAS-No.) 64742-48-9 (KE-No.) KE-25622	10 - 15
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	자료 없음.	(CAS-No.) 64742-14-9 (KE-No.) KE-12453	5 - 10
Aluminum Oxide (non-fibrous)	ACTIVATED ALUMINUM OXIDE	(CAS-No.) 1344-28-1 (KE-No.) KE-01012	5 - 10
Mineral Oil	자료 없음.	(CAS-No.) 8042-47-5 (KE-No.) KE-35412	1 - 5
Morpholine	DIETHYLENE IMIDOXIDE	(CAS-No.) 110-91-8 (KE-No.) KE-33492	0.1 - 1
Alkylolammonium Salt	자료 없음.	없음	0.1 - 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 :
대량의 물로 세척. 가능하면 콘택트렌즈를 제거. 계속 씻으시오. 증상이 지속되면 진료를 받으시오.

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

4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항
해당없음.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

5.1. 적절한 (및 부적절한) 소화제
화재시 : 물 또는 거품과 같은 일반적인 가연성 물질에 적합한 소화제를 사용하여 소화하십시오.

5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)
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
물은 화재 진화시 효과적이지 못하지만, 화재에 노출된 용기와 용기의 표면을 차게 하여 폭발적인 파열을 방지하는 데 사용될 수 있음. 헬멧, 압력 호흡기, 벙커 코트 및 바지, 팔, 허리 및 다리 주변의 밴드, 얼굴 마스크 및 노출된 부위의 보호덮개를 포함한 완전한 보호의를 착용하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
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. 대피할 것. 신선한 공기로 환기하시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함.

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 폐기물법에 따라 지정폐기물로 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 환경으로 배출하지 마시오. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것. 필요에 따라 개인 보호구(장갑, 호흡기 보호구 등)를 착용하시오.

7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

동결되지 않도록 할 것. 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
Morpholine	110-91-8	ACGIH	TWA:20 ppm	A4: 분류되지않음.피하 흡수 위험
Morpholine	110-91-8	한국OELs	TWA(8 hours):20 ppm;STEL(15 minutes):30 ppm	피부
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	한국OELs	TWA (8 시간) : 10 mg/m3	
등유/제트 연료(비 에어로졸), 총 탄화수소 증기	64742-14-9	ACGIH	JET FUELS (NON-AEROSOL), AS TOTAL HYDROCARBON VAPOR	A3: Confirmed animal carcin., SKIN
미네랄 오일, 금속 가공용 오일을 제외한 깨끗하게 정제된 미네랄 오일의 흡입될 수 있는 부분	8042-47-5	ACGIH	TWA(inhalable fraction):5 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

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.

추천된 장갑의 재질 : 폴리머 라미네이트

우발적인 접촉만이 예상되는 경우, 대체 가능한 장갑 소재를 사용할 수 있음. 장갑과 접촉되면 즉시 제거하고 새로운 장갑 세트로 교체하시오. 우발적 접촉의 경우, 다음 소재의 장갑을 사용할 수 있음: 니트릴고무

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

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하시오.

9. 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적상태)	액체
색	흰색
냄새	약한 용재냄새
냄새 역치	*자료 없음.*
pH	8.3 - 9
녹는 점/어는 점	*자료 없음.*
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	100 도
인화점:	>=93.3 도 [*테스트 방법:*Tagliabue Closed Cup] [*상세:* 조건 : 화염 2도 간격에 적용]
증발 속도	4.4 [*Ref Std:*ETHER=1]
가연성	해당없음.

인화 또는 폭발 범위(하한)	0.8 %
인화 또는 폭발 범위(상한)	6 %
증기압	*자료 없음.*
상대증기밀도	1 [*Ref Std:*AIR=1]
비중(밀도)	1 - 1 kg/l
상대 밀도	0.98 - 1.01 [*Ref Std:*WATER=1]
용해도:	매우 낮음
용해도-non-water	*자료 없음.*
n-옥탄올/물 분배계수	*자료 없음.*
자연발화 온도	*자료 없음.*
분해 온도	*자료 없음.*
동적 점성도	13,384 mm2/sec
휘발성 유기물	20.8 % weight [*상세:*계산된]
퍼센트 휘발성	84.9 % weight [*상세:*Calculated including water]
VOC Less H2O & Exempt Solvents	566.3 g/l [*상세:*계산된]
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
알려지지 않음

10.5 피해야 할 물질
강산화제

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 독성정

보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.

11.1 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보

노출증상

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

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

피부에 접촉했을 때 :
경도의 피부자극: 국소 발적, 부종, 가려움 과 건조가 나타날 수 있다.

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.

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
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	피부	유사 화합물	LD50 > 5,000 mg/kg
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	섭취	랫트	LD50 > 15,000 mg/kg
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	피부	유사 화합물	LD50 > 5,000 mg/kg
Aluminum Oxide (non-fibrous)	피부		LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg
Aluminum Oxide (non-fibrous)	흡입-먼지/미스트 (4 시간)	랫트	LC50 > 2.3 mg/l
Aluminum Oxide (non-fibrous)	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Mineral Oil	피부	토끼	LD50 > 2,000 mg/kg
Mineral Oil	섭취	랫트	LD50 > 5,000 mg/kg
Morpholine	피부	토끼	LD50 500 mg/kg
Morpholine	흡입-증기	랫트	LC50 추정치 10 - 20 mg/l
Morpholine	섭취	랫트	LD50 1,680 mg/kg
Alkylolammonium Salt	섭취	랫트	LD50 > 5,385 mg/kg

Alkylolammonium Salt	피부	유사한 건강 유해성	LD50 이상이 될 것이라 추정됨 5,000 mg/kg

ATE=급성독성예상치

피부 부식성 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	유사 화합물	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	유사 화합물	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)
Aluminum Oxide (non-fibrous)	토끼	중요한 자극 없음
Mineral Oil	토끼	중요한 자극 없음
Morpholine	토끼	부식성
Alkylolammonium Salt	토끼	중요한 자극 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	유사 화합물	중요한 자극 없음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	유사 화합물	중요한 자극 없음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	토끼	중요한 자극 없음
Mineral Oil	토끼	약한 자극성 (GHS 분류에 해당되지 않음.)
Morpholine	토끼	부식성
Alkylolammonium Salt	토끼	중요한 자극 없음

피부 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	유사 화합물	분류되지 않음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	유사 화합물	분류되지 않음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Mineral Oil	기니피그	분류되지 않음
Morpholine	기니피그	분류되지 않음
Alkylolammonium Salt	마우스	과민성

광민감성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Mineral Oil	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Morpholine	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Alkylolammonium Salt	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

호흡기 과민성

이름	종	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Mineral Oil	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Morpholine	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Alkylolammonium Salt	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

생식세포 변이원성

이름	루트	값
제품 전체	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	In Vitro	변이원성 아님
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	In Vitro	변이원성 아님
Aluminum Oxide (non-fibrous)	In Vitro	변이원성 아님
Mineral Oil	In Vitro	변이원성 아님
Morpholine	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Morpholine	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
Alkylolammonium Salt	In Vitro	변이원성 아님

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	흡입	랫트	발암성 아님
Mineral Oil	피부	마우스	발암성 아님
Mineral Oil	흡입	다양한 동물종	발암성 아님
Morpholine	섭취	다양한 동물종	발암성 아님
Morpholine	흡입	랫트	발암성 아님
Alkylolammonium Salt	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
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음
Mineral Oil	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 4,350 mg/kg/day	13 주

Mineral Oil	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 4,350 mg/kg/day	13 주
Mineral Oil	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 4,350 mg/kg/day	임신기간
Morpholine	섭취	남성 생식 독성	유사 화합물	NOAEL 60 mg/kg/day	2 세대
Alkylolammonium Salt	섭취	암컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	premating into lactation
Alkylolammonium Salt	섭취	수컷의 생식에 대한 분류가 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 일
Alkylolammonium Salt	섭취	발생에 대한 분류 데이터가 없음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	gestation into lactation

수유

이름	루트	종	값
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Mineral Oil	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Morpholine	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Alkylolammonium Salt	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음

표적장기효과

특정 표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	유사 화합물	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사한 건강 유해성	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사한 건강 유해성	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Mineral Oil	자료없음	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	0
Morpholine	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	유사한 건강 유해성	NOAEL 자료 없음.	자료없음
Alkylolammonium Salt	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
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	흡입	간 | 신장 또는 방광 | 내분비계 | 위장관 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 조혈계 | 근육 | 신경계 | 호흡기계 | 혈관계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 6 mg/l	13 주
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	흡입	간	분류되지 않음	랫트	NOAEL 6 mg/l	13 주
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	흡입	신장 또는 방광	분류되지 않음	랫트	LOAEL 1.5 mg/l	13 주
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	흡입	조혈계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 6 mg/l	13 주
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	섭취	간	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	13 주
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	섭취	신장 또는 방광	분류되지 않음	랫트	LOAEL 100 mg/kg/day	13 주
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	섭취	조혈계 | 눈	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	13 주
Aluminum Oxide (non-fibrous)	흡입	진폐증	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
Aluminum Oxide (non-fibrous)	흡입	폐 섬유화	분류되지 않음	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
Mineral Oil	섭취	조혈계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1,381 mg/kg/day	90 일
Mineral Oil	섭취	간 | 면역계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1,336 mg/kg/day	90 일
Morpholine	피부	간 | 신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	기니피그	LOAEL 900 mg/kg/day	13 일
Morpholine	피부	조혈계	분류되지 않음	기니피그	NOAEL 900 mg/kg/day	13 일
Morpholine	흡입	눈	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL 자료 없음.	자료없음작업 노출
Morpholine	흡입	폐 섬유화	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음	랫트	NOAEL 0.09 mg/l	13 주
Morpholine	흡입	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 64 mg/l	5 일
Morpholine	흡입	간	분류되지 않음	랫트	LOAEL 64 mg/l	5 일
Morpholine	흡입	심장 | 내분비계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 0.9 mg/l	13 주
Morpholine	흡입	위장관 | 신경계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 0.53 mg/l	104 주
Morpholine	섭취	신장 또는 방광	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음	랫트	LOAEL 160 mg/kg/day	30 일

Morpholine	섭취	간 | 호흡기계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 160 mg/kg/day	30 일
Morpholine	섭취	조혈계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 800 mg/kg/day	30 일
Morpholine	섭취	내분비계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 323 mg/kg/day	4 주
Alkylolammonium Salt	섭취	조혈계 | 심장 | 내분비계 | 위장관 | 뼈, 이빨, 손톱, 머리카락 | 간 | 면역계 | 근육 | 신경계 | 눈 | 신장 또는 방광 | 호흡기계	분류되지 않음	랫트	NOAEL 1,000 mg/kg/day	35 일

흡인 유해성

이름	값
제품 전체	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	흡인 유해성
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	흡인 유해성
Aluminum Oxide (non-fibrous)	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Mineral Oil	흡인 유해성
Morpholine	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Alkylolammonium Salt	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	자료없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
Morpholine	110-91-8	활성슬러지	실험	30 분	EC20	>1,000 mg/l

Morpholine	110-91-8	물고기	실험	96 시간	LC50	100 mg/l
Morpholine	110-91-8	녹조류	실험	96 시간	ErC50	28 mg/l
Morpholine	110-91-8	녹조류	실험	96 시간	NOEC	10 mg/l
Morpholine	110-91-8	무지개 송어	실험	96 시간	LC50	180 mg/l
Morpholine	110-91-8	물벼룩	실험	21 일	NOEC	5 mg/l
Morpholine	110-91-8	물벼룩	실험	48 시간	EC50	45 mg/l
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	자료없음	실험	96 시간	LC50	>100 mg/l
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	녹조류	실험	72 시간	EC50	>100 mg/l
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	녹조류	실험	72 시간	NOEC	>100 mg/l
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	물벼룩	실험	48 시간	LC50	>100 mg/l
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	녹조류	추정됨	72 시간	EL50	>1,000 mg/l
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	녹조류	추정됨	72 시간	NOEL	>1,000 mg/l
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	무지개 송어	추정됨	96 시간	LL50	>1,000 mg/l
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	물벼룩	추정됨	48 시간	EL50	>1,000 mg/l
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	64742-48-9	녹조류	실험	72 시간	EL50	>1,000 mg/l
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	64742-48-9	녹조류	실험	72 시간	NOEL	100 mg/l
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	64742-48-9	무지개 송어	실험	96 시간	LL50	>1,000 mg/l
Hydrotreated	64742-48-9	물벼룩	실험	48 시간	EL50	>1,000 mg/l

Heavy Naphta (Petroleum)						
Alkylolammonium Salt	없음	활성슬러지	실험	3 시간	EC50	>1,000 mg/l
Alkylolammonium Salt	없음	녹조류	실험	72 시간	EL10	40 mg/l
Alkylolammonium Salt	없음	녹조류	실험	72 시간	EL50	105 mg/l
Alkylolammonium Salt	없음	무지개 송어	실험	96 시간	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Alkylolammonium Salt	없음	물벼룩	실험	21 일	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Alkylolammonium Salt	없음	물벼룩	실험	48 시간	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Mineral Oil	8042-47-5	송어	실험	96 시간	LL50	>100 mg/l
Mineral Oil	8042-47-5	녹조류	Analogous Compound	72 시간	NOEL	100 mg/l
Mineral Oil	8042-47-5	물벼룩	Analogous Compound	21 일	NOEL	>100 mg/l
Mineral Oil	8042-47-5	물벼룩	Analogous Compound	48 시간	EL50	>100 mg/l

12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Morpholine	110-91-8	실험 Biodegradation	28 일	Dissolv. Organic Carbon Deplet	93 %removal of DOC	OECD 301E - Modif. OECD Screen
Morpholine	110-91-8	실험 Biodegradation	31 일	Dissolv. Organic Carbon Deplet	98 %removal of DOC	ECD 302B Zahn-Wellens/EVPA
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	Data not availbl-insufficient	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	추정됨 Biodegradation	28 일	생물적 산소 요구	69 %BOD/ThOD	OECD 301F - Manometric Respiro

Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	64742-48-9	실험 Biodegradation	28 일	생물적 산소 요구	80% %BOD/ThOD	OECD 301F - Manometric Respiro
Alkylolammonium Salt	없음	실험 Biodegradation	28 일	생물적 산소 요구	23 %BOD/ThOD	OECD 301F - Manometric Respiro
Mineral Oil	8042-47-5	실험 Biodegradation	28 일	이산화 탄소 진화	0 %CO2 evolution/TH CO2 evolution	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2

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
Morpholine	110-91-8	실험 BCF - Fish	42 일	생축적성 인자	<2.8	OEXD305-생체농도
Morpholine	110-91-8	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	-2.55	OECD 107 log Kow shke flsk mtd
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	64742-48-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	자료없음
Alkylolammonium Salt	없음	실험 Bioconcentration	자료없음	옥탄올/물 분배계수의 로그	< 1	OECD 117 log Kow HPLC method
Mineral Oil	8042-47-5	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료없음	자료없음	N/A	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
Morpholine	110-91-8	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Aluminum Oxide (non-fibrous)	1344-28-1	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Distillates (Petroleum), Acid Treated, Light	64742-14-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)	64742-48-9	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Alkylolammonium Salt	없음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음	자료가 없거나 분류를 위해서 충분치 않음
Mineral Oil	8042-47-5	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 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 적절한 폐기물 법규에 의해 정의되지 않았을 경우 운반과 위험화학물질(적절한 규제에 따라 위험물로 분류되는 화학물질/혼합물/조제물)을 다루기 위해 사용된 빈 용기는 위험폐기물로서 고려되어 보관되고 다루어져서 폐기되어져야 한다.

14. 운송에 필요한 정보

14. 1 국제규제

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

15. 법적 규제현황

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

글로벌 인벤토리 상태
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오. 이 제품의 구성성분은 화학물질관리법의 법규를 준수함. 특정 제한이 적용될 수 있음. 추가정보가 필요하면 판매부서로 연락하시오. 이 자료의 구성 요소는 호주 국가 산업 화학 물질 신고 및 평가 제도 (NICNAS)의 규정을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 재료의 구성 요소는 필리핀 RA 6969 요구 사항의 조항을 준수하고 있음. 특정 제한 사항이 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 판매 부서에 문의하십시오. 이 제품의 구성 요소는 CEPA의 신규물질 등록 요건을 준수하고 있음. 이 제품은 새로운 화학 물질의 환경 관리에 관한 조치를 준수한다.모든 성분은 중국 IECSC 규정을 준수하고 있거나 면제 대상이다. 이 제품의 구성 요소는 TSCA의 화학 통보 요구 사항을 준수한다. 이 제품의 모든 필수 구성 요소는 TSCA인벤토리의 활성 부분에 나열되어 있습니다.
자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하시오.

이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

산업안전보건법에 의한 규제

금지물질:해당없음.
관리대상유해물질:Aluminum Oxide (non-fibrous)(1344-28-1)
허가물질:해당없음.
특별관리물질:해당없음.
작업환경측정대상물질:Aluminum Oxide (non-fibrous)(1344-28-1)
특수건강진단대상물질:Aluminum Oxide (non-fibrous)(1344-28-1), Mineral Oil(8042-47-5)
노출기준설정물질:Aluminum Oxide (non-fibrous)(1344-28-1), Morpholine(110-91-8)
허용기준설정물질:해당없음.
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질:Hydrotreated Heavy Naphta (Petroleum)(64742-48-9), Morpholine(110-91-8)

화학물질관리법에 의한 규제

유독물질:해당없음.
허가물질:해당없음.
제한물질:해당없음.
금지물질:해당없음.
사고대비물질:해당없음.

위험물안전관리법에 의한 규제
위험물로 분류되지 않음

폐기물관리법에 의한 규제
지정폐기물

기타 국내 및 외국법에 의한 규제
자료없음

16. 그 밖의 참고사항

16.1. 자료의 출처
- 3M test data
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

- AIHA (American Industrial Hygiene Association)
- ASTDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)
- CCOHS (Canadian Centre for Occupational Health and Safety)
- ChemIDplus (Chemical Identification/Dictionary)
- CICADs (Concise International Chemical Assessment Documents)
- CRC Handbook
- DOT (Department of Transportation classifications)
- e-Chem Portal
- ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
- EHC (Environmental Health Criteria) Monographs
- EPA (Environmental Protection Agency)
- ERG (emergency response guidebook)
- ESIS (European chemical Substances Information System)
- EU Proposals for Classification
- EU RAR (Risk Assessment Report)
- HSDB (Hazardous Substances Data Bank)
- Summaries and Evaluations
- ICSCs (International Chemical Safety Cards)
- IPCS INCHEM (International Programme on Chemical Safety)
- IRIS (Integrated Risk Information System)
- IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
- Monographs and Evaluations
- 안전보건공단(KOSHA)
- 국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS)
- NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) Pocket guide
- NITE (National Institute of Technology and Evaluation)
- NLM (National Library of Medicine)
- NTP (National Toxicity Program)
- Patty's Toxicology
- PDs (Pesticide Documents)
- PIMs, 1989-2002 (Poisons Information Monographs Archive)
- Pubchem
- QSAR (Quantitative(Qualitative) Structure Activity Relationship)
- REACH (ECHA Registered Substance)
- SIDS (Screening Information Data Set) for High Production Volume Chemicals
- 공급자 test data 및 분류
- TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment)
- Toxic Substances Control Act Test Submissions
- UN RTDG (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods)

16.2. 최초 작성일자:2015/10/28
16.3. 개정 횟수 및 최종 개정일자:
개정 횟수:1
최종 개정일자:2026/04/22
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 물질안전

보건자료에 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.