

고용노동부	물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)	산업재해예방 안전보건공단
-------	--	------------------

AA13678-0000000001

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 Fenitrothion Technical
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 - 권고 용도 식물보호제(농약)
 - 사용상의 제한 자료없음
- 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)
 - 회사명 스미토모화학아그로서울주식회사
 - 주소 서울 강남구 테헤란로 422 2층 (대치동)
 - 긴급전화번호 025584814
- 라. 제조사 / 공급자 추가 정보
 - 제조자 Sumitomo Chemical Co.,Ltd.
 - 7-1, Nihonbashi 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-6020, Japan
 - +81-3-5201-0296

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류
 - 급성 독성(경구) : 구분 4
 - 급성 독성(경피) : 구분 3
 - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 1
 - 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 1
 - 급성 수생환경 유해성 : 급성 1
 - 만성 수생환경 유해성 : 만성 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험 문구 H302 : 삼키면 유해함

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

다. 흡입했을 때

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주세요

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

마. 기타 의사의 주의사항

아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

누출물은 오염을 유발할 수 있음

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

오염지역을 환기하시오

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

모든 점화원을 제거하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

분진 형성을 방지하시오

오염 지역을 격리하시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

수로에 유입되지 않도록 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

취급 후 철저히 씻으시오

물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

고온에 주의하십시오

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오

밀폐하여 보관하십시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
ACGIH 규정	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
생물학적 노출기준	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate - 자료없음

기타 노출기준 0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음

다. 개인보호구

호흡기 보호 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오

손 보호 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오

신체 보호 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	액체
	색상	Pale yellow
나. 냄새		Slight characteristic odor, 약한 특이취
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		자료없음
마. 녹는점/어는점		-1~+1℃(PAI)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		140~145℃(13.3Pa)
사. 인화점		157℃ (Pensky-Martens closed cup)
아. 증발속도		자료없음
자. 인화성(고체, 기체)		인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
카. 증기압		0.00157 Pa (25℃)
타. 용해도		Water 19.0mg/L, Xylene > 500g/l (20℃), Methanol > 500 g/l (20℃), Acetone > 500 g/L (20℃), Ethyl acetate > 500 g/L (20℃), Acetonitrile > 500 g/L (20℃), n-Hexane > 25g/L (20℃)
파. 증기밀도		자료없음
하. 비중		1.33 (25℃)
거. n-옥탄올/물분배계수		Log Pow = 3.43 (20℃)
너. 자연발화온도		299±5℃

제품특성

구분	내용
더. 분해온도	ca 210℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용	
O,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	액체
		색상	Pale yellow
	나. 냄새	Slight characteristic odor, 약한 특이취	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	-1~+1℃ (PAI)	
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	140~145℃ (13.3Pa)	
	사. 인화점	157℃ (Pensky-Martens closed cup)	
	아. 증발속도	자료없음	
	자. 인화성(고체, 기체)	인화성	
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음	
	카. 증기압	0.00157 Pa (25℃)	
	타. 용해도	Water 19.0mg/L, Xylene > 500g/l (20℃), Methanol > 500 g/l (20℃), Acetone > 500 g/L (20℃), Ethyl acetate > 500 g/L (20℃), Acetonitrile > 500 g/L (20℃), n-Hexane > 25g/L (20℃)	
	파. 증기밀도	자료없음	
	하. 비중	1.33 (25℃)	
	거. n-옥탄올/물분배계수	Log Pow = 3.43 (20℃)	
	너. 자연발화온도	299±5℃	
	더. 분해온도	ca 210℃	
	러. 점도	자료없음	

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

자료없음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

자극성, 독성 가스

부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	흡입, 경피, 경구 등
0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate	흡입, 경피, 경구 등

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	랫트 LD50 330 mg/kg 마우스 LD50 1,030 mg/kg
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 LD50 330 mg/kg 마우스 LD50 1,030 mg/kg
	경피	제품	랫트 LD50 890 mg/kg, 마우스 LD50 > 2,500 mg/kg
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 LD50 890 mg/kg, 마우스 LD50 > 2,500 mg/kg
	흡입	제품	더스트/미스트 랫트LC50 > 2,210 mg/L (4 시간 노출)
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	더스트/미스트 랫트LC50 > 2,210 mg/L (4 시간 노출)

피부부식성 또는 자극성	제품	토끼, 자극성 없음	
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	토끼, 자극성 없음	
심한 눈손상 또는 자극성	제품	토끼, 중등도 자극성	
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	토끼, 중등도 자극성	
호흡기과민성	제품	자료없음	
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	자료없음	
피부과민성	제품	기니아피크 피부과민성 시험 (Maximization test) 과민성 있음	
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	기니아피크 피부과민성 시험 (Maximization test) 과민성 있음	
발암성	IARC	제품	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
	NTP	제품	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
	OSHA	제품	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
	ACGIH	제품	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 발암성 시험(경구) 발암성 없음, 마우스 발암성 시험(경구) 발암성 없음
	산업안전보건법	제품	발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	발암성 없음
	고용노동부 고시	제품	발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	발암성 없음
	EU CLP	제품	발암성 없음
		0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	발암성 없음

생식세포변이원성	제품	에임즈 테스트 (S.typhimurium & E.coli) 음성, 염색체 이상 시험 (차이니스 유전자 돌연변이 시험 (차이니스 햄스터 세포) 음성, 소핵시험 (마우스, 골수) 음성, 우성치사 시험 (설치류) 음성
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate	에임즈 테스트 (S.typhimurium & E.coli) 음성, 염색체 이상 시험 (차이니스 유전자 돌연변이 시험 (차이니스 햄스터 세포) 음성, 소핵시험 (마우스, 골수) 음성, 우성치사 시험 (설치류) 음성
생식독성	제품	랫트의 2세대 생식독성 시험(경구) 생식에 영향 없음
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트의 2세대 생식독성 시험(경구) 생식에 영향 없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	제품	랫트 급성 독성(경구) 신경계
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트 급성 독성(경구) 신경계
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	랫트의 6개월 아만성 독성시험 (경구) 신경계, 랫트의 90일 반복 독성시험 (경구) 신경계, 토끼의 21일 반복독성 시험 (경피) 신경계
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	랫트의 6개월 아만성 독성시험 (경구) 신경계, 랫트의 90일 반복 독성시험 (경구) 신경계, 토끼의 21일 반복독성 시험 (경피) 신경계
흡인유해성	제품	자료없음
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphoro	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	잉어: LC50 (96시간) 3.55 mg/L - 무지개 송어: LC50 (96시간) 1.3 mg/L - 블루길 : LC50 (96시간) 2.5 mg/L
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	잉어: LC50 (96시간) 3.55 mg/L - 무지개 송어: LC50 (96시간) 1.3 mg/L - 블루길 : LC50 (96시간) 2.5 mg/L
갑각류	제품	물벼룩 : EC50 (48시간) 0.0086 mg/L
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	물벼룩 : EC50 (48시간) 0.0086 mg/L
조류	제품	녹조류: EC50 (0-72시간) 2.3 mg/L
	0,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	녹조류: EC50 (0-72시간) 2.3 mg/L

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	빠른 생분해성 없음
	0,0-dimethyl	빠른 생분해성 없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	O-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	
분해성	제품	빠른 생분해성 없음
	O,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	빠른 생분해성 없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	BCF 29
	O,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	BCF 29
생분해성	제품	빠른 생분해성 없음
	O,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothi	빠른 생분해성 없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
O,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	오존층에 대한 영향: 몬트리알 의정서에 실리지 않음.
O,0-dimethyl 0-(3-methyl-4-nitrophenyl)phosphorothioate	오존층에 대한 영향: 몬트리알 의정서에 실리지 않음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

한국 국내법(농약관리법)의 기준에 따라 폐기 처분할 것

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

어둡이 있으므로 직접 수계에 폐기금지 (세정수 포함)

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

3018

나. 유엔 적정 선적명

ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC

자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

6.1

라. 용기등급(해당하는 경우)

III

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재 시 비상조치

운송 전에 용기의 파손, 부식, 누출 등이 없음을 확인할 것. 용기의 전도, 낙하, 파손이 없도록 신고, 적재한 후 무너지지 않도록 확인할 것. 운송차량, 선박에는 보호구(손장갑, 보호안경, 마스크 등)를 갖추고 응급시 처리에 필요한 소화기, 공구 등을 갖출 것.

유출 시 비상조치

운송 전에 용기의 파손, 부식, 누출 등이 없음을 확인할 것. 용기의 전도, 낙하, 파손이 없도록 신고, 적재한 후 무너지지 않도록 확인할 것. 운송차량, 선박에는 보호구(손장갑, 보호안경, 마스크 등)를 갖추고 응급시 처리에 필요한 소화기, 공구 등을 갖출 것.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 농약관리법에 의한 규제 : 원제

국외규제 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2022-12-19

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 0 회 최종개정일자 : 자료없음

라. 기타

자료없음