

물 질 안 전 보 건 자 료 (MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명: 에토펙스록스 (Etofenprox Technical)
- MSDS 정리번호: AGH10009KR_03
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한:
- 권고용도: 살충제용 원제
 - 사용상의 제한: 권고 용도 외 용도로서의 사용을 제한함.
- 다. 공급자 정보:
- 제조자 정보:
 - 회사명: MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.
 - 주소: 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027, Japan
 - 전화: +81-3-5290-2810 팩스: +81-3-3231-1183
 - 담당부서: 해외영업본부
 - 수입자 정보:
 - 회사명: 미쓰이화학아그로주식회사 한국지사
 - 주소: 서울시 강남구 테헤란로 323(역삼동) 휘닉스 B/D 403 호
 - 전화: 02-6959-3381 팩스: 02-6959-3382
 - 긴급전화번호: 02-6959-3381

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류: 급성 수생환경 유해성 구분 1
만성 수생환경 유해성 구분 1
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:
- 그림문자:



- 신호어: 경고
- 유해·위험 문구:
 - H400 수생생물에 매우 유독함.
 - H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
- 예방조치 문구:
 - 예방
 - P273 환경으로 배출하지 마시오.
 - 대응
 - P391 누출물을 모으시오.
 - 저장

폐기

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성:
- 유용생물류인 누에, 벌에 대해 강한 독성이 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	화학식	CAS No.	함유량(%)
2-(4-Ethoxyphenyl)-2-methylpropyl-3-phenoxybenzyl ether	에토펙스 Ethofenprox; Trebon	$C_{25}H_{28}O_3$	80844-07-1	≥99.0 %

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때:
- 즉시 깨끗한 물로 세정하시오.
- 눈 세정 시에는 눈꺼풀을 손가락으로 잘 벌리고, 안구, 안검까지 물이 잘 닿도록 세정하시오.
- 콘택트 렌즈를 착용한 경우, 고착되어 있지 않다면 제거한 다음 세정하시오.
- 자극이 지속될 경우, 신속히 전문의의 처치를 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때:
- 오염된 의복, 신발 등은 신속히 벗으시오.
- 부착된 제품은 닦아내고, 물 또는 미온수로 씻어내시오.
- 외관에 변화가 있거나 통증이 지속되는 경우, 의사의 진단, 처치를 받으시오.
- 다. 흡입했을 때:
- 피해자를 공기가 신선한 장소로 옮기고, 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하시오.
- 불편함을 느낄 경우, 의사의 처치를 받으시오.
- 라. 먹었을 때:
- 물로 입 안을 씻어내고 즉시 의사의 진단, 처치를 받으시오.
-無理하게 구토를 유도하지 마시오.
- 피해자의 의식이 없는 경우, 입에 아무것도 넣지 마시오.
- 담요 등으로 보온하고 안정을 취하게 하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항:
- 구조자는 유해물질과 접촉하지 않도록 장갑, 고글, 마스크 등의 보호구를 착용하시오.

5. 폭발·화재 시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제:
- 적절한 소화제: 물, 포소화약제, 분말소화약제, 이산화탄소(CO₂), 모래
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질):
- 화재로 인해 자극성 또는 유독 가스가 발생할 우려가 있음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방 조치:

- 화재 발생 장소 주변에 관계자 외 출입을 금지하시오.
- 위험하지 않다면 연소 공급원을 신속히 차단하시오.
- 이동 가능한 용기는 신속히 안전한 장소로 옮기시오.
- 용기, 주변 설비 등에 물을 뿌려 냉각시키시오.
- 소화 작업은 가능한 한 풍상(風上)에서 실시하시오.
- 적절한 보호구(장갑, 안경, 마스크 등)를 반드시 착용하시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구:

- 누출 장소 주변에 로프 등을 설치하여 관계자 외 출입을 금지하시오.
- 작업 시에는 반드시 적절한 보호구를 착용하여 누출물과의 접촉 및 분진 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

- 하천 등에 배출되어 환경에 영향을 미치지 않도록 주의하시오.

다. 정화 또는 제거방법:

- 누출물을 퍼내거나 쓸어 모아서 드럼 등에 회수하시오.
- 2 차재해 방지책: 주변에 점화원이 될 만한 물건을 신속히 제거하시오.
위험하지 않다면 누출원을 차단하여 누출을 멈추시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:

- 환기가 잘 되는 장소에서 취급하시오.
- 옥내에서 취급할 경우, 「8. 노출방지 및 개인보호구」에 기재된 국소 배기, 전체 환기를 실시하시오.
- 흡입 및 피부 접촉을 방지하고 눈에 들어가지 않도록 적절한 보호구를 착용하시오.
- 화기, 스파크, 고온물의 사용을 금지함.
- 기기류는 필요에 따라 방폭구조로 하고, 정전기 대책을 실시하시오.
- 환경에 방출하지 마시오.
- 용기를 전도, 낙하시키거나 충격을 가하고 잡아 끄는 등의 난폭한 취급을 하지 마시오.
- 함부로 분진이 발생하지 않도록 취급하시오.
- 휴게 장소에는 손 세정, 눈 세정 설비 등을 설치하고, 제품 취급 후에는 손과 얼굴 등을 깨끗이 세정하시오.
- 휴게 장소에는 장갑 등의 오염된 보호구를 반입하지 마시오.
- 지정된 장소 외에는 음식을 먹거나 흡연하지 마시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함):

- 용기를 밀폐하여 환기가 잘 되는 서늘한 장소에 보관하시오.
용기 포장 재료는 금속 용기 또는 수지 용기

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 기타 분진 TWA 10 mg/m³

※ 참고 기재

<일본>

관리농도: 설정되지 않음.

허용농도(일본 산업위생학회): 3 mg/m³

나. 적절한 공학적 관리:

- 옥내에서 취급할 경우, 전체 환기 장치를 설치하십시오.
- 취급 시에는 가능한 한 밀폐 장치, 기기 또는 국소 배기 장치 등을 사용하십시오.
- 취급 장소 근처에 눈 세정 및 신체 세정을 위한 설비를 설치하십시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호: 보호마스크
- 눈 보호: 보호 안경, 고글
- 손 보호: 보호 장갑
- 신체 보호: 안전모, 안전화, 보호복 등

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등): 백색 고체(결정상) ~ 담황색 페이스트 또는 액체

나. 냄새: 미약한 방향족 냄새

다. 냄새 역치: 자료 없음.

라. pH: 자료 없음.

마. 녹는점/어는점: 37.4 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 측정 불가능(200°C 에서 분해)

사. 인화점: 205°C 이상(205°C 까지 인화가 관측되지 않음. 세타밀폐식)

아. 증발 속도: 인화성이 없다..

자. 인화성(고체, 기체): 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료 없음.

카. 증기압(25°C): 8.13×10^{-7} Pa

타. 용해도(20 °C): (물) 22.5 µg/L

(Hexane) 667 g/L

(Heptane) 621 g/L

(Xylene) 856 g/L

(Toluene) 862 g/L

(Dichloromethane) 924 g/L

(Acetone) 877 g/L

(Methanol) 49 g/L

(Ethanol) 98 g/L

(Ethyl acetate) 837 g/L

파. 증기밀도: 자료 없음.

하. 비중: (밀도) 1.172 g/cm³(20 °C)

거. n-옥탄올/물 분배계수: log Kow = 6.9

너. 자연발화 온도: 430°C

더. 분해 온도: 200 °C

러. 점도: 자료 없음.

머. 분자량: 376.5.

※ 참고기재

- 연소열량: 33.8 kJ/g

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:

- 화학적 안정성: 일반적인 보관 조건 하에서 안정함.
- 위험 유해 반응의 가능성: 자료 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등): 열, 불꽃, 개방불꽃 등 점화원을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질: 자료 없음.

라. 분해 시 생성되는 유해물질: 자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: '나'항 참조

나. 건강 유해성 정보:

- 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재):
 - 급성 경구 독성: 구분 외
 - LD₅₀(랫트) >2000 mg/kg [구분 외]
 - 급성 경피 독성: 구분 외
 - LD₅₀(랫트) >2000 mg/kg [구분 외]
 - 급성 흡입 독성(분진): 자료가 불충분하여 분류할 수 없음.
 - LC₅₀(랫트, 4hr) >5.88 mg/L [구분 외]
- 피부 부식성 또는 자극성: 구분 외
 - 토끼에 대해 자극성이 없음.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 구분 외
 - 토끼에 대해 자극성이 없음. [구분 외]
 - 결막 발적, 결막 부종은 72 시간 후 소실됨.
- 호흡기 과민성: 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 피부 과민성: 구분 외
 - 기니어피그에 대해 음성임.
- 발암성: 구분 외
 - (랫트, 마우스) 발암성 없음.
- 생식세포 변이원성: 구분 외
 - AMES 시험, 염색체 이상시험, 마우스 소핵시험에서 모두 음성임.
- 생식독성: 구분 외
 - (랫트, 토끼에) 생식 독성 없음.
- 특정 표적장기 독성 물질(1 회 노출): 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 특정 표적장기 독성 물질(반복 노출): 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 흡인유해성: 자료가 없어 분류할 수 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성:

- 급성 수생환경 유해성: 구분 1 (M=100)
 - 어류: LC₅₀(무지개송어, 96h) 0.0027 mg/L
 - 갑각류: EC₅₀(물벼룩, 48h) 0.0012 mg/L
 - 조류: ErC₅₀(조류, 0~72h) >0.056 mg/L
- 만성 수생환경 유해성: 구분 1 (M=1000)
 - 어류: NOEC (무지개송어, 21d) 0.0032 mg/L
 - 갑각류: NOEC (물벼룩, 21d) 0.000054 mg/L
 - 분해성이 없다고 추정되고, 생물농축성이 높다고 추정되므로 구분 1 로 분류함.
- 나. 잔류성 및 분해성:
 - 생분해: 생분해 어려움
 - 가수분해 반감기: pH 4, 7, 9 에서 안정
 - 광분해 반감기: DT₅₀ = 4.7 일, in buffer pH 7.
- 다. 생물 농축성: BCF=2565 (블루길)
- 라. 토양 이동성: 자료 없음.
- 마. 기타 유해 영향: 자료 없음.
 - 오존층에 대한 유해성: 자료가 없어 분류할 수 없음.

13. 폐기 시 주의사항

- 가. 폐기방법:
 - 관계기관의 허가를 받은 산업폐기물 처리업자에 위탁하고, 관련 법규를 준수하여 적절히 처리하십시오.
 - 폐기 처리를 위탁할 경우, 처리업자에게 본 제품의 위험성, 유해성을 충분히 고지한 후 처리를 위탁하십시오.
- 나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):
 - 빈 용기를 폐기할 경우, 내용물을 완전히 제거하여 폐기하십시오.
 - 관계기관의 허가를 받은 전문 폐기물 처리업자에 위탁 처리하십시오.
 - 사용이 끝난 용기는 다른 용도로 사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호: 3077
- 나. 유엔 적정 선적명: 환경유해물질(고체)
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
- 다. 운송에서의 위험성 등급: Class 9
- 라. 용기등급(해당하는 경우): III
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기): 해당
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책:
 - 운송 전에 용기 파손, 부식, 누출 등이 없는지 확인하십시오.
 - 전도, 낙하, 파손이 없도록 적재하고, 적하물 붕괴 방지 대책을 강구하십시오.
 - 차량, 선박에는 보호구(장갑, 안경, 마스크 등)를 구비하는 등, 긴급 시 처리에 필요한 소화기, 공구 등을 비치하십시오.
 - ERG 대응 지침번호: 171(저~중급 위험성물질)

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제: 작업장 노출기준 설정 물질(기타 분진)
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제: 해당 없음.
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당 없음.
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제: 해당 없음.
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:
 - 국내
 - 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률: 수질오염물질(생태독성물질)

16. 그 밖의 참고 사항

- 가. 자료의 출처: 제조사인 MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.가 제공한 MSDS
 - 참고문헌
 - 제조사 데이터
- 나. 최초 작성일자: 2013 년 09 월 05 일
- 다. 개정횟수 및 최종 개정일자: 3 회, 2018 년 1 월 31 일
- 라. 기타
 - 본 물질안
 - 전보건자료는 일본 MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.에서 작성한 MSDS 를 근거로 고용노동부 고시 제 2016-19 호의 규정에 의해 작성한 것임.

본 물질안전보건자료의 기재 내용은 현 시점에서 입수 가능한 자료나 정보에 근거하여 작성하였으나, 기재 데이터나 평가에 관하여 충분하지 않을 수 있으므로 취급 시 주의하십시오. 함유량, 물리적 및 화학적 성질, 위험·유해성 등의 기재내용은 정보 제공 목적이며 어떠한 보증도 하지 않음.

본 물질안전보건자료의 주의사항 등에 대해서는 통상의 취급을 대상으로 한 것이므로, 특수한 취급을 할 경우 용도, 용법에 적합한 안전대책을 실시한 후 취급하십시오.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명	터부포스(Terbufos)
-----	----------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	터부포스(Terbufos)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	토양 살충제 및 살선충제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	AMVAC
주소	4100 E. Washington Blvd., Los Angeles, CA 90023
긴급전화번호	323-264-3910

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성, 위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분1
	급성 독성(경피) : 구분1
	흡인 유해성 : 구분1
	급성 수생환경 유해성 : 구분1
	만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해, 위험문구

위험

H300 삼키면 치명적임
H310 피부와 접촉하면 치명적임
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음

예방조치문구

예방

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P262 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · ... · 안면보호구를 착용하십시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P321 (...) 처치를 하시오.
P330 입을 씻어내시오.
P302+P350 피부에 묻으면 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내시오.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P322 (...) 조치를 하시오.

대응

대응

P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.

P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.

P331 토하게 하지 마시오.

P391 누출물을 모으시오.

저장

P405 밀봉하여 저장하십시오.

폐기

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

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

터브포스

보건

4

화재

2

반응성

0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명

이명(관용명)

CAS 번호

함유량(%)

터브포스

포스포로다이싸이오산, S-(((1,1-다이
메틸에틸)싸이오)에틸) 0,0-다이에틸
에스터(Phosphorodithioic acid, S-((
(1,1-dimethylethyl)thio)methyl) 0,0
-diethyl ester)

13071-79-9

85

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

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

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

라. 먹었을 때

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절
한 호흡의료장비를 이용하십시오

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

입을 씻어내시오.

토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

마. 기타 의사의 주의사항

자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

마. 기타 의사의 주의사항

자료없음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

터브포스

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

용기 폭발 가능성에 유의하십시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

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

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

터브포스

자료없음

ACGIH규정

터브포스

TWA = 0.01mg/m³

((흡입성 및 증기, Skin))

생물학적 노출기준

터브포스

BEIa : 70% of individual's baseline(적혈구 중 콜린에스테라아제 activity, 아무때나 채취)

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

터브포스

자료없음

눈 보호

터브포스

자료없음

손 보호

터브포스

자료없음

신체 보호

터브포스

자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

자료없음

색상

자료없음

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체,기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

자료없음

터브포스

가. 외관

성상	액체
색상	무색~노란색(투명)
나. 냄새	머캅탄 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-29.2 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	69 ℃ (0.01mmHg)
사. 인화점	88 ℃ (o.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	-/-
카. 증기압	0.00032mmHg(25℃)
타. 용해도	5.07mg/ℓ (25℃)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.105(24℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	4.48
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	288.41

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

터브포스

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

나. 피해야 할 조건

터브포스

열

다. 피해야 할 물질

터브포스

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

터브포스

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

터브포스

자료없음

나. 건강유해성정보

급성독성

경구

터브포스

LD50 2 mg/kg Rat

경피

터브포스

LD50 0.8 mg/kg - 1.1mg/kg Rabbit

흡입

터브포스

자료없음

피부부식성 또는 자극성	
터브포스	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
터브포스	자료없음
호흡기과민성	
터브포스	자료없음
피부과민성	
터브포스	자료없음
발암성	
IARC	
터브포스	자료없음
NTP	
터브포스	자료없음
OSHA	
터브포스	자료없음
WISHA	
터브포스	자료없음
ACGIH	
터브포스	A4
생식세포변이원성	
터브포스	자료없음
생식독성	
터브포스	테스트되지 않았음.
특정 표적장기 독성(1회노출)	
터브포스	자료없음
특정 표적장기 독성(반복노출)	
터브포스	신경계 영향을 줄 수 있다.
흡인유해성	
터브포스	탄화수소 흡인은 액체 유기인산염 농약의 섭취를 포함하는 중독을 악화시킬 수 있다. 이 경우 폐부종과 약한 산소순환은 반응하지 않을 것이며 급성 호흡기 고통증후군의 경우처럼 처리되어야 한다. HSDB

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

터브포스

LC50 0.0076 mg/ℓ 96hr *Oncorhynchus mykiss*

갑각류

터브포스

EC50 0.0004 mg/ℓ 48hr *Daphnia magna*

조류

터브포스

자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

터브포스

log Kow 4.48

분해성

터브포스

자료없음

다. 생물농축성

농축성	터브포스	BCF 560(추정치)
생분해성	터브포스	자료없음
라. 토양이동성	터브포스	Koc500 - 5000
마. 기타 유해 영향	터브포스	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 터브포스
- 1) 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하시오.
 - 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오.
 - 3) 고형화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항

터브포스
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

터브포스 3018

나. 적정선적명

터브포스 유기인계 살충살균제(액체)(독성인 것)(별도의 품명이 명시된 것은 제외)
(ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC)

다. 운송에서의 위험성 등급

터브포스 6.1

라. 용기등급

터브포스 I

마. 해양오염물질

터브포스 해당

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치

터브포스 F-A

유출시 비상조치

터브포스 S-A

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

터브포스 자료없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

터브포스 유독물

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

터브포스 자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

터브포스 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

터브포스

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

터브포스

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

터브포스

해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

터브포스

45.3599 kg 100 lb

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

터브포스

45.3599 kg 100 lb

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

터브포스

해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

터브포스

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

터브포스

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

터브포스

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

터브포스

T+; R27/28

N; R50-53

EU 분류정보(위험문구)

터브포스

R27/28, R50/53

EU 분류정보(안전문구)

터브포스

S1/2, S36/37, S45, S60, S61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

터브포스

HSDB (색상)

HSDB (나.냄새)

HSDB (마.녹는점/어는점)

HSDB (바.초기 끓는점과 끓는점 범위)

HSDB (사.인화점)

HSDB (카.증기압)

HSDB (타.용해도)

HSDB (하.비중)

HSDB (거.n-옥탄올/물분배계수)

NLM (경구)

NLM (경피)

HSDB (흡인유해성)

ECOTOX (어류)

ECOTOX (갑각류)

HSDB (잔류성)

터브포스

HSDB (농축성)

HSDB (라.토양이동성)

나. 최초작성일

2012-06-22

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

0

최종 개정일자

0

라. 기타

자료없음