

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

AA11734-000000007

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	에펜탑 유제
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
권고 용도	살생물제
사용상의 제한	감염병 예방을 위한 살충제 이외의 사용을 금합니다.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
구분	제조사
회사명	한세약품
주소	(39139) 경상북도 구미시 고아읍 포아로 636-12 (고아읍, 한세약품)
긴급전화번호	0544823434
라. 제조사 / 공급자 추가 정보	
자료없음	

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성	: 구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성	: 구분 2
피부 과민성	: 구분 1
생식독성	: 구분 1B
특정표적장기 독성(1회 노출)	: 구분 3(호흡기 자극)
급성 수생환경 유해성	: 급성 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험 문구	H315 : 피부에 자극을 일으킴
	H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

- 유해·위험 문구 H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
 H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 H360 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음(주3)(주4)
 H400 : 수생생물에 매우 유독함

- 예방조치 문구 예방 P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
 P264 : 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
 P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P272 : 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
 P273 : 환경으로 배출하지 마시오.
 P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.
- 대응 P302+P352 : 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오.
 P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
 P321 : 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
 P332+P313 : 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P333+P313 : 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 P391 : 누출물을 모으시오.
- 저장 P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- 폐기 P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예: 분진폭발 위험성)
 유용생물류인 누에, 벌에 대해 강한 독성이 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호		함유량(%)	
		CAS 번호	식별번호	범위	단일
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음	128-37-0	자료없음	0.97-1.04	자료없음
Etofenprox	자료없음	80844-07-1	자료없음	9.6-10.4	자료없음
Polyoxyl 35 castor oil	자료없음	61791-12-6	자료없음	19.5-20.8	자료없음
Sorbitan monooleate	자료없음	1338-43-8	자료없음	19.3-20.5	자료없음
Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음	142-16-5	자료없음	7.7-8.2	자료없음
Methylpyrrolidone	자료없음	872-50-4	자료없음	39-43	자료없음

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

라. 먹었을 때

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

소형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)

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

물질의 흡입은 유해할 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

누출물은 오염을 유발할 수 있음

일부는 고온으로 운송될 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

오염 지역을 격리하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

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

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

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

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

고온에 주의하시오

환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

밀폐하여 보관하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Etofenprox - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
국내 규정	Polyoxyl 35 castor oil - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Sorbitan monooleate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Methylpyrrolidone - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
ACGIH 규정	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Etofenprox - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

ACGIH 규정

Polyoxyl 35 castor oil - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
 Sorbitan monooleate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
 Di-2-ethylhexyl maleate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
 Methylpyrrolidone - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
 2,6-Di-tert-butyl-p-cresol - 자료없음
 Etofenprox - 자료없음

생물학적 노출기준

Polyoxyl 35 castor oil - 자료없음
 Sorbitan monooleate - 자료없음
 Di-2-ethylhexyl maleate - 자료없음
 Methylpyrrolidone - 자료없음
 2,6-Di-tert-butyl-p-cresol - 자료없음
 Etofenprox - 자료없음

기타 노출기준

Polyoxyl 35 castor oil - 자료없음
 Sorbitan monooleate - 자료없음
 Di-2-ethylhexyl maleate - 자료없음
 Methylpyrrolidone - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
- 눈 보호 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
- 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	무색내지 미황색
나. 냄새		자료없음

제품특성

구분	내용
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 폭발 범위의 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

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용	
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	고체(결정)
		색상	무색
	나. 냄새	자료없음	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	70 ℃	
	바. 초기 끓는점과 끓는	265 ℃	

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	점 범위		
	사. 인화점		127 °C (c.c.)
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		1.3 mmHg (20°C)
	타. 용해도		0 g/100ml (25°C)
	파. 증기밀도		7.6
	하. 비중		1.048
	거. n-옥탄올/물분배계수		5.1
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		3.47 cP (0°C, centistokes)
머. 분자량		220.3536	
Etofenprox	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(결정)
		색상	백색 ~ 담황색
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음
	마. 녹는점/어는점		37.4 °C
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		측정 불가능 (200° C에서 분해)
	사. 인화점		205° C이상 (205° C까지 인화가 관측되지 않음. 세타밀폐식)
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		인화성이 없다.
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		8.13×10 ⁻⁷ Pa (25° C)
	타. 용해도		(물) 22.5 µg/L

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Etofenprox	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		1.172 g/cm ³ (20 ° C)
	거. n-옥탄올/물분배계수		log Kow = 6.9 (20 ° C)
	너. 자연발화온도		430° C
	더. 분해온도		200° C
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		376.5
Polyoxyl 35 castor oil	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	액체
		색상	밝은 노랑
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		7.0~9.0
	마. 녹는점/어는점		< 16 °C
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		> 150 °C
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		자료없음
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		1.047-1.057
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		>200°C
	러. 점도		400 cP
	머. 분자량		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Sorbitan monooleate	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	액체
		색상	노란색에서 황갈색까지
	나. 냄새	자료없음	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	5 ℃	
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 ℃	
	사. 인화점	> 149 ℃	
	아. 증발속도	자료없음	
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음	
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	149 / - %	
	카. 증기압	1.0 mmHg	
	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	428.68		
Di-2-ethylhexyl maleate	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	액체
		색상	무색
	나. 냄새	자료없음	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	-45 ℃ (-60도(HSDB))	
바. 초기 끓는점과 끓는	202 ℃ (10hPa, 164도(10mmHg)(HSDB))		

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Di-2-ethylhexyl maleate	점 범위		
	사. 인화점		160 °C
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		10 Pa (미만 20도)
	타. 용해도		12.8 mg/ℓ (20도)
	파. 증기밀도		11.7
	하. 비중		0.94 (g/cm ³ (20도))
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		310 °C (1013hPa)
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		340.56
Methylpyrrolidone	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	액체
		색상	무색
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		7.7 ~ 8
	마. 녹는점/어는점		-24.2 °C (1013 hPa)
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		204.3 °C (1015.8 hPa, 분해안됨)
	사. 인화점		91 °C (1013 hPa, 밀폐식, ISO 2719)
	아. 증발속도		≥ 0.06 (초산 뷰틸=1)
	자. 인화성(고체, 기체)		열이나 불꽃에 노출 되었을 때 가연성 있음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		9.5 / 1.3 %
	카. 증기압		0.32 hPa (20°C)
	타. 용해도		1000 mg/ℓ (20°C)

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
Methylpyrrolidone	파. 증기밀도	1.03 (25℃, 밀도 g/cm ³)
	하. 비중	1.027 (25/25℃)
	거. n-옥탄올/물분배계수	-0.46 (log Pow, 25℃)
	너. 자연발화온도	245 ℃ (1013 hPa)
	더. 분해온도	자료없음
	러. 점도	1.661 mPa S (25℃, 동적 점도)
	머. 분자량	99.13

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	자료없음
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
Etofenprox	자료없음
Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
Sorbitan monooleate	자료없음
Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

Methylpyrrolidone	자료없음
-------------------	------

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	LD50 > 6000 mg/kg Rat (OECD TG 401, GLP)
		Etofenprox	LD50 (랫트) >2000 mg/kg [구분 외]
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	LD50 14000 mg/kg Rat
		Methylpyrrolidone	LD50 4150 mg/kg Rat
	경피	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (사망없음, OECD TG 402, GLP)
		Etofenprox	LD50 (랫트) >2000 mg/kg [구분 외]
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	LD50 14415 mg/kg Rat
		Methylpyrrolidone	LD50 > 5000 mg/kg Rat
	흡입	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	분진 LC50 > 2 mg/ℓ 4 hr Rat
		Etofenprox	LC50 (랫트, 4hr) >5.88 mg/L [구분 외]
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	미스트 LC50 > 5.1 mg/ℓ 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	제품	자료없음	
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 매우 약간 자극성을 나타냄 (전체자극 지수 : 0.3~0.7/8)	
	Etofenprox	토끼에 대해 자극성이 없음. [구분 외]	

피부부식성 또는 자극성		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
		Methylpyrrolidone	홍반점수: 0.5/4, 완전히 회복됨 : 72 시간, GHS 분류기준에 해당되지 않음, Rabbit, OECD TG 404 EU CLP 조화분류 : 구분2
심한 눈손상 또는 자극성		제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과, 매우 약한 결막 자극을 보였으나 72시간 후 완전히 회복됨 (결막지수=0.5/3, 각막지수=0/2, 홍채지수=0/2, 결막부종지수=0.1 /4) (ECHA)
		Etofenprox	토끼에 대해 자극성이 없음. [구분 외], 결막 발적, 결막 부종은 72시간 후 소실됨.
		Polyoxyl 35 castor oil	눈에 자극을 일으킴
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	구분 2 (눈 자극성) GHS분류 근거, Rabbit, 14일 내 완전히 가역적, OECD TG 405 EU CLP 조화분류 : 구분2
호흡기과민성		제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	눈 자극성 물질 아님(rabbit)
		Methylpyrrolidone	자료없음
피부과민성		제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	사람을 대상으로 패치 시험 결과, 양성 반응(11/11454) 및 자극성 및 과민성의심 반응(51/11454)이 도출되었으나 대상 물질인 BHT는 비과민성으로 판단됨
		Etofenprox	기니아피그에 대해 음성임. [구분 외]
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	guinea pig 대상 시험결과 과민성, 비과민성 두가지 결과가 나옴
		Methylpyrrolidone	GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Mouse, GLP, 암컷, OECD TG 429
발암성	IARC	제품	자료없음

발암성	IARC	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	자료없음
	OSHA	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	자료없음
	ACGIH	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	자료없음
	산업안전보건법	제품	자료없음

발암성	산업안전보건법	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
		Methylpyrrolidone	자료없음
	고용노동부 고시	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	EU CLP	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
		Etofenprox	자료없음
		Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
		Sorbitan monooleate	자료없음
		Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	생식세포변이원성	제품	자료없음
		2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과(OECD TG 471) 대사활성계 없는 경우 양성, 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험(OECD TG 473, GLP), 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험(OECD TG 476) 결과 대사활성계 유무에 관계 없이 음성 생체 내 포유류 간세포를 이용한 Unsheduled DNA Synthesis(UDS) 시험 결과 (OECD TG 486, GLP) 마우스 골수세포를 이용한 소핵시험(OECD 474, GLP)결과 음성
		Etofenprox	- AMES시험, 염색체 이상시험, 마우스 소핵시험에서 모두 음성임. [구분 외]
Polyoxyl 35 castor oil		자료없음	
Sorbitan monooleate		자료없음	

생식세포변이원성	Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	Methylpyrrolidone	in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성 (TA98, TA1535, TA100, TA1537, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471
생식독성	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	랫드를 대상으로 2세대 발암성 시험 결과, 500mg/kg 농도군의 수컷 랫드의 체중증 가율 감소, 간 무게 증가, 높은 농도군의 태아 무게 및 무게 증가율은 크게 감소하였 고 발달도 지연되었음 (NOAEL P=500mg/kg bw/day) (GLP)
	Etofenprox	- (랫트, 토끼에) 생식 독성 없음. [구분 외]
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	Methylpyrrolidone	2세대 생식 독성 연구에서 NMP는 모든 농도의 투여군의 F0 또는 F1 모체 동물의 생식 능력 또는 생식력에 악영향을 미치지 않았음. 500 mg/kg bw/day, 350 mg/kg bw/day 각각의 고용량 그룹에서 전신 독성의 징후가 있었음. 부모의 독성은 몸 무게와 몸무게의 구성 요소입니다. 발달 독성은 500-350 mg/kg bw/day로 노출된 새끼에서 관찰된 새끼의 사망률의 증가와 장기를 포함한 체중 증가가 나타남. OECD TG 416, GLP 증기 형태로 노출된 모체독성 NOAEC = 116 ppm (equivalent to 478 mg/m3). 감소된 새끼 체중에 근거하여 조사된 116 ppm은 태아독성에 대한 NOAEC가 아니었으나, 이 농도는 발달독성에 대한 LOAEC으로 간주되어야 함, rat, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414, GLP EU CLP 조화분류: 구분1
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	여성에서 위경련, 권태감, 구토, 피로감, 정신장애 및 단기 간의 의식 상실이 보고됨, 랫드, RD50(4h)=21.1ppm (환산 RD50(4h) = 0.19 mg/L)
	Etofenprox	자료없음
	Polyoxyl 35 castor oil	흡입시 기도 자극을 일으킴
	Sorbitan monooleate	자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	Methylpyrrolidone	EU CLP조화분류 : 구분3
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	랫드를 이용한 2세대 발암성 시험 결과, F1세대 간 효소 증가, 체중 증가, 간세포 병 소, 갑상선 기능 항진증, 간 비대 증 등이 관찰됨 (NOAEL F1, 수=25 mg/kg bw/day (nominal)) (GLP) 마우스, 랫드, 햄스터를 대상으로 반복투여경피독성 시험 결과, 간 손상이 관찰됨
	Etofenprox	자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate	구분2(신장) Regulation (EC) No 1272/2008과 디부틸 말레산염을 통한 read-across 90일 경 구 아만성 독성 연구에서 만성 진행성 신병증(CPN)과 신장의 무기화.
	Methylpyrrolidone	경구(아만성): NOAEL=3000 ppm(about 169 mg/kg bw/day(M), 217 mg/kg bw/ day(F)), 화합물 관련 전신독성에 대한 특정 표적기관은 확인되지 않음, Rat, OECD TG 408, GLP 경피(단기반복): 토끼를 통해 경피 노출한 결과, 국소 자극에 대한 NOAEL은 시험된 모든 용량 수준에서 경미한 국소 피부 자극에 근거하여 <413 mg/kg bw/day(0.4 mL/kg bw/day에 해당)로 설정됨, Rabbit, OECD TG 410 흡입(아만성): 3개월 동안 하루 동안 6시간 동안 흡입 노출 한 결과, 고농도(3 mg/ℓ) 노출은 상부 호흡기 자극, 비특이적 전신 독성, 경미한 간 손상의 임상적 징후와 일부 수컷 동물에서 고환의 생식기 상피의 세포 고갈이 나타남. 4주간의 회복 기간 동안 일반적인 독성 증상이 거의 사라지지 않았지만 고환 손상은 여전히 비슷한 수준으로 나타남. 전신 독성에 대한 NOAEC은 1.0 mg/ℓ, 상기도에 대한 국소 효과에 대한 NOAEC은 0.5 mg/ℓ로 판단됨, Rat, OECD TG 413, GLP
흡인유해성	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
	Etofenprox	자료없음
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	Methylpyrrolidone	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	LC50;0.57 mg/ℓ 96 hr 기타(Danio rerio, 반지수식, EU Method C.1, GLP) ※ 출처 : EHCA
	Etofenprox	LC50 (무지개송어, 96h) 0.0027 mg/L
	Polyoxyl 35 castor oil	LC50 116 mg/ℓ 48 hr ※출처 : ECOTOX
	Sorbitan monooleate	LD50 ;100 mg/ℓ Oryzias latipes ※출처 : 환경부 기존화학물질안전성시험 (2001-2004)
	Di-2-ethylhexyl maleate	LC50 ; 1.103 mg/ℓ 96 hr Danio rerio() ※출처 : 화학물질정보처리시스템
	Methylpyrrolidone	NOEC 500 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (지수식 fish toxicity test according to BBA-bulletin No.33, 지수식,

가. 생태독성

어류		담수) ※출처 : ECHA
갑각류	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	EC50 0.48 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna(지수식, OECD TG 202, GLP) ※출처 : ECHA
	Etofenprox	갑각류: EC50 (물벼룩, 48h) 0.0012 mg/L
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	EC50; 8.6 mg/ℓ Daphnia magna ※출처 : 환경부 기존화학물질안전성시험(2001- 2004)
	Di-2-ethylhexyl maleate	EC50; 0.117 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna(만성독성 : NOEC 0.0317mg/L(21일, D. magna)) ※출처 : 화학물질정보처리시스템
	Methylpyrrolidone	EC50;1000 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna (German Industrial Standard DIN 38 412 Part 11, 지수식, 담수) ※출처 : ECHA
조류	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	EC50;0.4 mg/ℓ 72 hr Scenedesmus subspicatus(지수식, EU Method C .3, GLP) ※출처 : ECHA
	Etofenprox	조류: ErC50 (조류, 0~72h) >0.056 mg/L
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate	ErC50 ; 9.192 mg/ℓ 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata ※출처 : 화학 물질정보처리시스템
	Methylpyrrolidone	EC10 ; 92.6 mg/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus (German Industrial Standard DIN 38412 Part 9, 지수식, 담수) ※출처 : ECHA

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	5.1 log Kow ※출처 : HSDB
	Etofenprox	자료없음
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	5.89 log Kow ※출처 : EPIWIN
	Di-2-ethylhexyl maleate	7.88 log Kow ※출처 : IUCLID
	Methylpyrrolidone	-0.46 log Kow (log Pow, 25℃) ※출처 : ECHA
분해성	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

분해성	ol	
	Etofenprox	자료없음
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	(2주동안 BOD 분해율 57.9%, 시험물질 농도: 100mg/L) ※출처 : 환경부 기존화학 물질안전성시험(2001-2004)
	Di-2-ethylhexyl maleate	이분해성 물질임 ※출처 : 화학물질정보처리시스템
	Methylpyrrolidone	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	465 BCF (L/kg) ※출처 : ECHA
	Etofenprox	BCF = 2565 (블루길)
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	678.5 BCF ※출처 : EPIWIN
	Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	Methylpyrrolidone	3 BCF ※출처 : HSDB
생분해성	제품	자료없음
	2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	4.5 % 28 day (OECD Guideline 301 C) ※출처 : ECHA
	Etofenprox	생분해 어려움
	Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
	Sorbitan monooleate	자료없음
	Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
	Methylpyrrolidone	약 92 (%) 120 day (DOC removal) ※출처 : ECHA

라. 토양 이동성

제품	자료없음
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	자료없음
Etofenprox	자료없음
Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
Sorbitan monooleate	자료없음

라. 토양 이동성

Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
Methylpyrrolidone	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	어류:Oryzias latipes: NOEC, 42d, = 0.053 mg/L 유수식, OECD TG 210, GLP, 갑각류:Daphnia magna: NOEC, 21d, = 0.023 mg/L 반지수식, OECD TG 202, GLP, 조류 : NOEC, 72h, =1 mg/L 지수식, OECD TG 201, GLP ※출처 : ECHA
Etofenprox	자료없음
Polyoxyl 35 castor oil	자료없음
Sorbitan monooleate	자료없음
Di-2-ethylhexyl maleate	자료없음
Methylpyrrolidone	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

지정폐기물이므로 관계기관의 허가를 받은 산업폐기물 처리업자에 위탁하고, 관련 법규를 준수하여 적절히 처리하시오. 폐기 처리를 위탁할 경우, 처리업자에게 본 제품의 위험성, 유해성을 충분히 고지한 후 처리를 위탁하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오. 사용이 끝난 용기는 다른 용도로 사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

3082

나. 유엔 적정 선적명

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

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 안전대책

화재 시 비상조치

F-A

유출 시 비상조치

S-F

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제

해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

제4류 : 인화성 액체 5. 제3석유류(수용성액체) (4,000리터)

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 : 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률: 수질오염물질(생태독성물질)을 포함

국외규제 : 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

9. 물리화학적 특성 : KOSHA (산업안전보건공단 화학물질정보), KREACH (화학물질정보시스템), ECHA (European Chemical Agency), 제조사 MSDS

10. 안정성 및 반응성 : KOSHA (산업안전보건공단 화학물질정보), KREACH (화학물질정보시스템), ECHA (European Chemical Agency), 제조사 MSDS

11. 독성에 관한 정보 : KOSHA (산업안전보건공단 화학물질정보), KREACH (화학물질정보시스템), ECHA (European Chemical Agency), 제조사 MSDS

12. 환경에 미치는 영향 : KOSHA (산업안전보건공단 화학물질정보), KREACH (화학물질정보시스템), ECHA (European Chemical Agency), 제조사 MSDS

나. 최초작성일

2026-01-12

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 0 회 최종개정일자 : 자료없음

라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2025-50호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련규제 법규 현황 등을 고려하여 작성하였음. - 본 물질안전보건자료는 현재 사용할 수 있는 DB를 근거로 가능한 적합한 자료를 활용하여 작성되었으나, 정보의 정확성과 안전성을 보증하는 것은 아님. 또한, 취급하는 모든 화학물질은 알려지지 않은 유해성이 잠재되어있을 수 있으므로 취급에는 세심한 주의가 필요함. 취급방법에 대해서는 구체적인 용도 및 취급조건에 비추어 적절성을 검토 후에 판단할 것.