

제품명: LC/MS Pesticide Standard Kit
 부품 번호: 5190-0551

이 제품의 구성품:

키트 구성 요소, 시약

상자/모듈 부품 번호	상자/모듈 이름	키트 구성 요소 부품 번호	키트 구성 요소 이름	수량 단위	GHS
-	-	5190-0551- 1	LC/MS Pesticide Standard #1	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 2	LC/MS Pesticide Standard #2	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 3	LC/MS Pesticide Standard #3	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 4	LC/MS Pesticide Standard #4	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 5	LC/MS Pesticide Standard #5	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 6	LC/MS Pesticide Standard #6	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 7	LC/MS Pesticide Standard #7	1	해당 있음
-	-	5190-0551- 8	LC/MS Pesticide Standard #8	1	해당 있음

SDS 문서가 유지되는 경우 www.agilent.com에서 확인하실 수 있습니다. 검색 시 문서 제품 코드를 사용하는 것이 좋습니다. SDS는 한정된 국가에서만 제공됩니다.

키트 운송 정보:

위험물 분류 : 5190-0551

UN	IMDG	IATA
☑N1648, ACETONITRILE 용액, 3, II	☑N1648, ACETONITRILE 용액, 3, II	☑N1648, Acetonitrile 용액, 3, II

☑소 주문 수량

목차

키트 구성 요소 이름

페이지

LC/MS Pesticide Standard #1.....	3
LC/MS Pesticide Standard #2.....	19
LC/MS Pesticide Standard #3.....	37
LC/MS Pesticide Standard #4.....	57
LC/MS Pesticide Standard #5.....	77
LC/MS Pesticide Standard #6.....	96
LC/MS Pesticide Standard #7.....	112
LC/MS Pesticide Standard #8.....	128

각 개별 키트 구성 요소의 SDS는 이 표지 뒤에 나옵니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #1

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #1
부품 번호 : 5190-0551-1

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
(서초동, 디에프타워)
(우) 06621
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
H319 눈 자극성 - 2A
H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
H411 수생환경 유해성 (만성) - 분류 2
이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :   

신호어 : 위험
유해·위험 문구 : H225 - 고인화성 액체 및 증기.
H302 - 삼키면 유해함.
H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
H400 - 수생생물에 매우 유독함.
H411 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

예방조치 문구

예방 : P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
메타아미도포스	Methamidophos (ISO)	CAS: 10265-92-6 EC: 233-606-0	≤5
아진포스-에틸	Azinphos-ethyl	CAS: 2642-71-9 EC: 220-147-6	≤5
페나미포스	Fenamiphos	CAS: 22224-92-6 EC: 244-848-1	≤5
lenacil	1H-CYCLOPENTAPYRIMIDINE-2,4(3H,5H)-DIONE, 6,7-DIHYDRO-3-CYCLOHEXYL-	CAS: 2164-08-1 EC: 218-499-0	≤5
diflufenican (ISO)	Diflufenican	CAS: 83164-33-4	≤5
flufenacet (ISO); N-(4-fluorophenyl)-N-isopropyl-2-(5-trifluoromethyl-[1,3,4]thiadiazol-2-yloxy)acetamide	flufenacet	CAS: 142459-58-3	≤5
디설포톤	Disulfoton	CAS: 298-04-4 EC: 206-054-3	≤5
2-tert-브치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아 진-4-온	4H-1,3,5-Thiadiazin-4-one, 2-[(1,1-dimethylethyl)imino] tetra=hydro-3-(1-methylethyl)-5-phenyl-	CAS: 69327-76-0	≤5
dimoxystrobin (ISO); (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α-(2,5-xilyloxy)-o-tolyl]acetamide	Benzeneacetamide, 2-[(2,5-dimethylphenoxy)methyl]-α-(methoxyimino)-N-	CAS: 149961-52-4	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

Benzamide, 2,6-dichloro-N-[[3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]methyl]-	methyl-, (αE)- Benzamide, 2,6-dichloro-N-((3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl)methyl)-	CAS: 239110-15-7	≤5
4(3H)-Quinazolinone, 6-iodo-2-propoxy-3-propyl-	4(3H)-Quinazolinone, 6-iodo-2-propoxy-3-propyl-	CAS: 189278-12-4	≤5
Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ester	Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro(4.5)dec-3-en-4-yl ester	CAS: 148477-71-8	≤5
spiroxamine (ISO); 8-tert-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amine	Spiroxamine	CAS: 118134-30-8	≤5
아진포스 메틸	Guthion	CAS: 86-50-0 EC: 201-676-1	≤5
cyproconazole (ISO)	cyproconazole (ISO)	CAS: 94361-06-5	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

4. 응급조치 요령

- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 분상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

- 나. 화학물질로부터 생기는 특 정 유해성** : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독함. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시안화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호 구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언

: 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식을 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

: 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지하기 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
페나미포스	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.1 mg/m³. 성상: 흡입성 및 증기.
디설포톤	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.05 mg/m³. 성상: 흡입성 및 증기.
2-tert-부치리이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아 진-4-온	ACGIH TLV (미국, 1/2025) A4. 피부 감각제. TWA 8 시간: 0.5 mg/m³. 성상: Inhalable fraction and vapor.
아진포스 메틸	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.2 mg/m³. 성상: 흡입성 및 증기.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

8. 노출방지 및 개인보호구

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호** : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

- 물리적 상태** : 액체. [투명.]
- 색** : 무색.

나. 냄새

: 자료 없음.

다. 냄새 역치

: 70 내지 875 ppm

라. pH

: 자료 없음.

마. 녹는점/어는점

: -48°C (-54.4°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위

: 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)

사. 인화점

: 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)

발화점

: 자료 없음.

아. 증발 속도

: 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)

자. 인화성(고체, 기체)

: 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

: 하한: 4.4%
상한: 16%

카. 증기압

: 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

타. 용해도

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능

: 예.

파. 증기밀도

: 1.41 [공기 = 1]

하. 비중

: 0.782

밀도

: 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수

: 해당 없음.

너. 자연발화 온도

: 274°C (525.2°F)

더. 분해 온도

: 자료 없음.

9. 물리화학적 특성

- 러. 점도** : 다이내믹 (상온): 자료 없음.
 동점도 (상온): 자료 없음.
 동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.
- 머. 분자량** : 해당 없음.

입자 특성

- 중간 입자 크기** : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성** : 제품은 안정함.
- 유해 반응의 가능성** : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건** : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.
- 다. 피해야 할 물질** : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
 산화 물질
 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질** : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보** : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

잠재적 급성 건강 영향

- 흡입** : 흡입하면 유독함.
- 먹었을 때** : 삼키면 유해함.
- 피부에 접촉했을 때** : 피부와 접촉하면 유독함.
- 눈에 들어갔을 때** : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

- 흡입** : 명확한 데이터는 없음.
- 먹었을 때** : 명확한 데이터는 없음.
- 피부에 접촉했을 때** : 명확한 데이터는 없음.
- 눈에 들어갔을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증 또는 자극
 눈물이 나옴
 홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

제품/성분명	결과	
아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50	2460 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	17100 ppm [4 시간]
메타아미도포스	랫트 - 경구 - LD50	7500 µg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	50 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	100 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	162 mg/m³ [4 시간]
아진포스-에틸	랫트 - 경구 - LD50	7 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	250 mg/kg
페나미포스	랫트 - 경구 - LD50	8 mg/kg

11. 독성에 관한 정보

lenacil	랫트 - 경피 - LD50	80 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	178 mg/kg
diflufenican (ISO)	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	91 mg/m ³ [4 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	11000 mg/kg
flufenacet (ISO); N-(4-fluorophenyl)-N-isopropyl-2-(5-trifluoromethyl-[1,3,4]thiadiazol-2-yloxy)acetamide	토끼 - 경피 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 경구 - LD50	2 g/kg
디설포톤	랫트 - 경피 - LD50	2 g/kg
	랫트 - 경구 - LD50	589 mg/kg
2-tert-부치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어차아 진-4-온	토끼 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 경구 - LD50	3.6 mg/kg
dimoxystrobin (ISO); (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α-(2,5-xylyloxy)-o-tolyl]acetamide	랫트 - 경구 - LD50	2198 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경구 - LD50	>5 g/kg
Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ester	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>2000 mg/kg
spiroxamine (ISO); 8-tert-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amine	랫트 - 경구 - LD50	1.3 mg/l [4 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	>2500 mg/kg
아진포스 메틸	랫트 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5000 mg/m ³ [4 시간]
cyproconazole (ISO)	랫트 - 경구 - LD50	1068 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	1982 g/m ³ [4 시간]
결론/요약[제품]	랫트 - 경구 - LD50	4 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	88 mg/kg
피부 부식성/피부 자극성	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	69 mg/m ³ [1 시간]
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	34.5 mg/m ³ [4 시간]
심각한 눈 손상/눈 자극	랫트 - 경구 - LD50	1020 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
제품/성분명	랫트 - 숏컷, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.65 mg/l [4 시간]
	아세토 니트릴	처리/노출 기간: 24 시간
결과	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	적용된 양/농도: 100 uL
	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 60 mg
아세토 니트릴	결과	
결론/요약[제품]	아세토 니트릴	호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
호흡기 부식/자극	호흡기 자극을 일으킬 수 있음.	
성분명	아세토 니트릴	호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
결과/요약	아세토 니트릴	호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

아세토 니트릴

결과

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

처리/노출 기간: 24 시간

적용된 양/농도: 100

uL

적용된 양/농도: 60

mg

cyproconazole (ISO)

토끼 - 눈 - 약한 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품]

: 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명

아세토 니트릴

결과/요약

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준
 자료 없음.

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
페나미포스	-	-	-	A4
디설포톤	-	-	-	A4
2-tert-부치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아진-4-온	-	-	-	A4
아진포스 메틸	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명

spiroxamine (ISO); 8-tert-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amine

결과

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명

flufenacet (ISO); N-(4-fluorophenyl)-N-isopropyl-2-(5-trifluoromethyl-[1,3,4]thiadiazol-2-yloxy)acetamide
 2-tert-부치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아진-4-온
 Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ester
 spiroxamine (ISO); 8-tert-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amine
 cyproconazole (ISO)

결과

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (간, 뇌하수체, 갑상선) - 분류 2

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (눈) - 분류 2

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (간) - 분류 2

흡인 유해성

자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

- 일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항

: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #1	501.5	300.9	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
메타아미도포스	7.5	50	N/A	N/A	0.162
아진포스-에틸	7	250	N/A	N/A	N/A
페나미포스	8	80	N/A	N/A	0.091
lenacil	11000	N/A	N/A	N/A	N/A
diflufenican (ISO)	2000	2000	N/A	N/A	N/A
flufenacet (ISO); N-(4-fluorophenyl)-N-isopropyl-2-(5-trifluoromethyl-[1,3,4]thiadiazol-2-yloxy)acetamide	589	2500	N/A	N/A	N/A
디설포톤	0.5	3.6	N/A	N/A	0.005
2-tert-부치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아 진-4-온	2198	N/A	N/A	N/A	N/A
dimoxystrobin (ISO); (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α-(2,5-xylyloxy)-o-tolyl]acetamide	N/A	2500	N/A	N/A	1.3
Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ester	2500	2500	N/A	N/A	N/A
spiroxamine (ISO); 8-tert-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amine	500	1068	N/A	11	N/A
아진포스 메틸	5	300	N/A	N/A	0.05
cyproconazole (ISO)	1020	2500	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명

아세트 니트릴

결과

급성 - LC50 - 담수

3600 mg/l [48 시간]

물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

급성 - IC50 - 담수

3685 mg/l [96 시간]

수생 식물 - Duckweed - *Lemna minor*

만성 - NOEC - 담수

160 mg/l [21 일]

물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

만성 - NOEC - 담수

1000 mg/l [96 시간]

수생 식물 - Duckweed - *Lemna minor*

급성 - LC50 - 담수

1000 mg/l [96 시간]

물고기 - Fathead minnow - *Pimephales promelas*

메타아미도포스

급성 - LC50 - 해수

0.00028 µg/l [48 시간]

갑각류 - Giant river prawn - *Macrobrachium*

12. 환경에 미치는 영향

	급성 - EC50 - 담수	0.3 mg/l [96 시간]	<i>rosenbergii</i> - 조에아 (Zoea)
	급성 - LC50 - 담수	1.28 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Nitzschia sp.</i> - 지수성 장기
	만성 - NOEC	4.49 ppb [21 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
아진포스-에틸	급성 - EC50 - 담수	4 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 해수	1 mg/l [96 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Simocephalus serrulatus</i>
페나미포스	급성 - EC50 - 담수	1.3 ppb [48 시간]	조류(藻類) - Prasinophyte - <i>Tetraselmis suecica</i> - 지수성 장기
	급성 - LC50 - 담수	4.5 ppb [96 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	3.8 ppb [91 일]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.12 ppb [21 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	38.49 mg/l [96 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
diflufenican (ISO)	급성 - EC50 - 담수	1.2 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i> - 지수성 장기
flufenacet (ISO); N-(4-fluorophenyl)-N-isopropyl-2-(5-trifluoromethyl-[1,3,4]thiadiazol-2-yloxy)acetamide	만성 - NOEC	6.3 ppm [21 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	급성 - LC50 - 담수	2.26 ppm [96 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	179 ppb [82 일]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
디설포톤	급성 - EC50 - 담수	11 µg/l [48 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	11 mg/l [72 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 해수	1 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	만성 - NOEC	16.2 ppb [33 일]	조류(藻類) - Prasinophyte - <i>Tetraselmis suecica</i>
	급성 - LC50 - 담수	8.2 ppb [96 시간]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.037 ppb [21 일]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
2-tert-브치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아 진-4-온	급성 - EC50 - 담수	0.42 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.26 ppm [96 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
			물고기 - Rainbow

12. 환경에 미치는 영향

			trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	2.94 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
	만성 - NOEC - 담수	8.4 ppb [276 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	만성 - NOEC	0.08 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
dimoxystrobin (ISO); (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α -(2,5-xilyloxy)-o-tolyl]acetamide Benzamide, 2,6-dichloro-N-[3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]methyl]-	급성 - LC50 - 담수	0.039 mg/l [96 시간]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i> - 올해 태어난 물고기
	LC50 - 담수	0.349 mg/l [96 시간]	
	급성 - EC50 - 담수	1700 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 해수	51 ppb [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema costatum</i>
	만성 - NOEC	151 ppb [33 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
4(3H)-Quinazolinone, 6-iodo-2-propoxy-3-propyl-Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ester	LC50	0.287 mg/l [48 시간]	물벼룩
	급성 - LC50 - 담수	>450 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	만성 - NOEC	11.1 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	1.95 ppb [97 일]	물고기 - Rainbow trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
spiroxamine (ISO); 8-tert-butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amine	만성 - NOEC - 담수	2.6 ppb [230 일]	물고기 - Zebra danio - <i>Danio rerio</i>
	급성 - EC50 - 담수	2.55 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	0.034 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50	1.1 μ g/l [96 시간]	조류(藻類) - Haptophyte - <i>Tisochrysis lutea</i> - 지수성장기
	만성 - NOEC	8 μ g/l [72 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema marinoi</i> - 지수성장기
아진포스 메틸	급성 - LC50 - 담수	0.25 μ g/l [48 시간]	갑각류 - Scud - <i>Gammarus lacustris</i>
	만성 - EC10 - 담수	0.033 μ g/l [21 일]	갑각류 - Water Flea Order - <i>Cladocera</i>
	만성 - NOEC - 해수	10 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Prasinophyte - <i>Tetraselmis suecica</i> - 지수성장기
	급성 - LC50 - 담수	0.36 ppb [96 시간]	물고기 - Northern pike - <i>Esox lucius</i>
	만성 - NOEC - 해수	0.17 μ g/l [28 일]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i> - 배아
cyproconazole (ISO)	급성 - EC50 - 담수	26 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea -

12. 환경에 미치는 영향

급성 - LC50 - 담수 19 ppm [96 시간]

Daphnia magna
물고기 - Rainbow trout, donaldson trout
- *Oncorhynchus mykiss*
물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

만성 - NOEC - 담수 0.019 ppm [21 일]

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴

OECD [준비된 생분해 70% [21 일] - 쉬움 -
성 - 밀폐된 용기의
CO2(헤드스페이스 테
스트)]

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
dimoxystrobin (ISO); (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α-(2,5-xylyloxy)-o-tolyl]acetamide	-	-	쉽지 않음
cyproconazole (ISO)	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
메타아미도포스	-0.8	-	낮음
아진포스-에틸	3.4	-	낮음
페나미포스	3.23	-	낮음
diflufenican (ISO)	4.9	-	높음
flufenacet (ISO); N-(4-fluorophenyl)-N-isopropyl-2-(5-trifluoromethyl-[1,3,4]thiadiazol-2-yloxy)acetamide	3.2	-	낮음
디설포톤	4.02	218.78	낮음
2-tert-부치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아진-4-온	4.3	-	높음
dimoxystrobin (ISO); (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α-(2,5-xylyloxy)-o-tolyl]acetamide	3.59	-	낮음
Benzamide, 2,6-dichloro-N-[[3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]methyl]-4(3H)-Quinazolinone, 6-iodo-2-propoxy-3-propyl-	3.26	-	낮음
Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]	5.5	-	높음
	5.8	-	높음

12. 환경에 미치는 영향

dec-3-en-4-yl ester spiroxamine (ISO); 8-tert- butyl-1,4-dioxaspiro[4.5] decan-2-ylmethyl(ethyl) (propyl)amine	5.5	-	높음
아진포스 메틸	2.75	-	낮음
cyproconazole (ISO)	2.9	-	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이 나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

: 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

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

: **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송

: 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

15. 법적 규제현황

아세트 니트릴
 페나미포스
 디설포톤
 2-tert-부치르이미노-3-이소프로필-5-페닐 테트라 히드로-4H-1,3,5-치어 차아 진-4-온
 아진포스 메틸

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
 등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질
 등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜
 등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약
 등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)
 등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

15. 법적 규제현황

등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국	: 결정되지 않음.
미국	: 하나 이상의 구성 요소가 비활성화되었습니다.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설	: ATE = 급성독성 추정치 BCF = 생물 농축 계수 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 IATA = 국제 항공 운송 협회 IBC = 중형산적 용기 IMDG = 국제해상위험물운송규칙 IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization) LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질) N/A = 자료 없음 SGG = 분리 그룹 UN = 국제 연합
-------	---

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #2

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #2
 부품 번호 : 5190-0551- 2

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
 1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
 서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
 (서초동, 디에프타워)
 (우) 06621
 전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
 H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
 H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
 H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
 H319 눈 자극성 - 2A
 H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
 H410 수생환경 유해성 (만성) - 분류 1

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

H225 - 고인화성 액체 및 증기.
 H302 - 삼키면 유해함.
 H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
 H400 - 수생생물에 매우 유독함.
 H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 :

P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
 P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
 P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
 P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
 P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
 P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
 P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
1-[2-(allyloxy)-2-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-1H-imidazole	Imazalil	CAS: 35554-44-0 EC: 252-615-0	≤5
클로르펜빈포스	Chlorfenvinphos	CAS: 470-90-6 EC: 207-432-0	≤5
클로르피리포스-메틸	Chlorpyrifos Methyl	CAS: 5598-13-0 EC: 227-011-5	≤5
(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	Propiconazole	CAS: 60207-90-1 EC: 262-104-4	≤5
fenarimol (ISO)	Fenarimol	CAS: 60168-88-9 EC: 262-095-7	≤5
tebuconazole (ISO)	Folicur	CAS: 107534-96-3 EC: 403-640-2	≤5
비펜스린(BIFENTHRIN)	BIFENTHRIN	CAS: 82657-04-3	≤5
Cyclopentanol, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-	Cyclopentanol, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-	CAS: 125225-28-7	≤5
S - [(6- 클로로 -2- oxooxazolo [4,5-b] 피리딘 -3(2H) - 일) 메틸] O , O- 디 메틸 티오	S-[(6-chloro-2-oxooxazolo[4,5-b]pyridin-3(2H)-yl)methyl]O,O-dimethyl thiophosphate	CAS: 35575-96-3 EC: 252-626-0	≤5
디아지논	Diazinon	CAS: 333-41-5 EC: 206-373-8	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

디클로르보스	Dichlorvos	CAS: 62-73-7 EC: 200-547-7	≤5
에티온	Ethion	CAS: 563-12-2 EC: 209-242-3	≤5
플루켄코나졸	3-(2,4-dichlorophenyl)-6-fluoro-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)quinazolin-4-(3H)-one	CAS: 136426-54-5 EC: 411-960-9	≤5
BROMUCONAZOLE	1-[[4-Bromo-2-(2,4-dichlorophenyl)tetrahydro-2-furanyl]methyl]-1H-1,2,4-triazole	CAS: 116255-48-2 EC: 408-060-3	≤5
triticonazole (ISO)	Cyclopentanol, 5-(4-chlorophenyl)methylene)-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazole-1-ylmethyl)-	CAS: 131983-72-7	≤5
쿠마포스	Coumaphos	CAS: 56-72-4 EC: 200-285-3	≤5
클로르피리포스	Chlorpyrifos	CAS: 2921-88-2 EC: 220-864-4	≤5
에토프로포스	Ethoprophos (ISO)	CAS: 13194-48-4 EC: 236-152-1	≤5
Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl]oxirane	epoxiconazole (ISO)	CAS: 133855-98-8 EC: 406-850-2	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재작용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.

4. 응급조치 요령

- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 분상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

: 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시안화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

: 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

소방관을 위한 구체적인 주의사항

: 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

: 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

: 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오

다. 정화 또는 제거 방법

6. 누출 사고 시 대처방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언

: 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

: 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

누출기준

성분명	누출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
디아지논	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 발암성 1B. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.01 mg/m ³ . 성상: 흡입성 및 증기.
디클로르보스	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 발암성 2. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.1 mg/m ³ . 성상: 흡입성 및 증기.
에티온	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.4 mg/m ³ .
쿠마포스	ACGIH TLV (미국, 1/2025) A4. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.05 mg/m ³ . 성상: Inhalable fraction and vapor.
클로르피리포스	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.1 mg/m ³ . 성상: 흡입성 및 증기.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.
- 환경 노출 관리** : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.
- 다. 개인 보호구**
- 호흡기 보호** : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 정화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

- 가. 외관**
- 물리적 상태** : 액체. [투명.]
- 색** : 무색.
- 나. 냄새** : 자료 없음.
- 다. 냄새 역치** : 70 내지 875 ppm
- 라. pH** : 자료 없음.
- 마. 녹는점/어는점** : -48°C (-54.4°F)
- 바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위** : 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)
- 사. 인화점** : 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)
- 발화점** : 자료 없음.
- 아. 증발 속도** : 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)
- 자. 인화성(고체, 기체)** : 해당 없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 하한: 4.4%
상한: 16%
- 카. 증기압** : 9.7 kPa (72.8 mm Hg)
- 타. 용해도** :
- | 매체 | 결과 |
|----|-----|
| 물 | 가용성 |
- 물과 혼합 가능** : 예.
- 파. 증기밀도** : 1.41 [공기 = 1]

9. 물리화학적 특성

하. 비중	: 0.782
밀도	: 0.782 g/cm ³
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 해당 없음.
너. 자연발화 온도	: 247°C (476.6°F)
더. 분해 온도	: 자료 없음.
러. 점도	: 다이내믹 (상온): 자료 없음. 동점도 (상온): 자료 없음. 동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.
머. 분자량	: 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기	: 해당 없음.
----------	----------

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	: 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성	: 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
나. 피해야 할 조건	: 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.
다. 피해야 할 물질	: 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.
라. 분해시 생성되는 유해물질	: 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	: 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.
-------------------------	------------------------------

잠재적 급성 건강 영향

흡입	: 흡입하면 유독함.
먹었을 때	: 삼키면 유해함.
피부에 접촉했을 때	: 피부와 접촉하면 유독함.
눈에 들어갔을 때	: 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

흡입	: 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때	: 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때	: 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때	: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 통증 또는 자극 눈물이 나옴 홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

결과

11. 독성에 관한 정보

아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50	2460 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	17100 ppm [4 시간]
1-[2-(allyloxy)-2-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-1H-imidazole	랫트 - 경구 - LD50	227 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	4200 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	4200 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	16 g/m³ [4 시간]
클로르펜빈포스	랫트 - 경구 - LD50	10 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	400 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	랫트 - 암컷 - 경구 - LD50	550 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	1264 mg/m³ [4 시간]
fenarimol (ISO)	랫트 - 경구 - LD50	2500 mg/kg
tebuconazole (ISO)	랫트 - 경구 - LD50	3352 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>5 g/kg
	토끼 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
비펜스린(BIFENTHRIN)	랫트 - 경구 - LD50	54500 µg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	1.01 mg/l [4 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	1040 mg/kg
S - [(6- 클로로 -2- oxooxazolo [4,5- b] 피리딘 -3 (2H) - 일) 메틸] O , O- 디메틸 티오		
디아지논	랫트 - 경구 - LD50	66 mg/kg
에티온	랫트 - 경구 - LD50	13 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	62 mg/kg
BROMUCONAZOLE	랫트 - 경구 - LD50	365 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5 mg/l [4 시간]
쿠마포스	랫트 - 경구 - LD50	13 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	860 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	500 mg/kg
클로르피리포스	랫트 - 경구 - LD50	82 mg/kg
에토프로포스	랫트 - 경피 - LD50	60 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	2.4 mg/kg
Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl]oxirane	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.3 mg/l [4 시간]

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명

디아지논

결론/요약

가벼운 피부 자극을 일으킴.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

아세트 니트릴

결과

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

처리/노출 기간: 24 시간

적용된 양/농도: 100 µL

1-[2-(allyloxy)-2-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-1H-imidazole

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

적용된 양/농도: 49 mg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

성분명 : 디아지논
결론/요약 : 눈 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명 : 아세트 니트릴
결론/요약 : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부
결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명 : 디아지논
결론/요약 : 피부과민성을 일으킬 수 있음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

제품/성분명	식별자	목록명	분류
디아지논	CAS: 333-41-5 EC: 206-373-8	-	발암성 1B
디클로르보스	CAS: 62-73-7 EC: 200-547-7	-	발암성 2

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명 : 디아지논
결론/요약 : 암을 일으킬 수 있음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
디아지논	-	2A	-	A4
디클로르보스	-	2B	-	A4
에티온	-	-	-	A4
쿠마포스	-	-	-	A4
클로르피리포스	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명 : S - [(6- 클로로 -2- oxooxazolo [4,5- b] 피리딘 -3 (2H) - 일) 메틸] O , O- 디메틸 티오
결과 : 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (신경계) - 분류 1

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명 :
결과 :

11. 독성에 관한 정보

(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole 비펜스린(BIFENTHRIN) Cyclopentanol, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)- 플루켄코나졸 쿠마포스	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (간) - 분류 2 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (신경계) - 분류 1 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (눈, 간, 피부) - 분류 2 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 1 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (중추신경계, 내분비선) - 분류 1
--	---

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
발암성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
변이원성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
생식독성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항

: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #2	501.8	301.1	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
1-[2-(allyloxy)-2-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-1H-imidazole	227	4200	N/A	N/A	1.5
클로르펜비포스	10	5	N/A	N/A	0.005
(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	550	N/A	N/A	N/A	1.264
fenarimol (ISO)	2500	N/A	N/A	N/A	N/A
tebuconazole (ISO)	500	N/A	N/A	N/A	N/A
비펜스린(BIFENTHRIN)	54.5	N/A	N/A	N/A	0.5
Cyclopentanol, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)	500	N/A	N/A	N/A	N/A
S - [(6- 클로로 -2- oxooxazolo [4,5- b] 피리딘 -3 (2H) - 일) 메틸] O , O- 디메틸 티오	500	N/A	N/A	N/A	0.5
디아지논	66	300	N/A	N/A	N/A
디클로르보스	100	300	N/A	N/A	0.05
에티온	100	300	N/A	N/A	0.05
플루켄코나졸	100	300	N/A	3	N/A
BROMUCONAZOLE	365	2500	N/A	N/A	N/A
쿠마포스	13	500	N/A	N/A	N/A
클로르피리포스	82	N/A	N/A	N/A	N/A
에토프로포스	5	2.4	N/A	N/A	0.05
Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl]oxirane	N/A	2500	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴

급성 - LC50 - 담수 3600 mg/l [48 시간] 물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

급성 - IC50 - 담수 3685 mg/l [96 시간] 수생 식물 - Duckweed - *Lemna minor*

만성 - NOEC - 담수 160 mg/l [21 일] 물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

만성 - NOEC - 담수 1000 mg/l [96 시간] 수생 식물 - Duckweed - *Lemna minor*

급성 - LC50 - 담수 1000 mg/l [96 시간] 물고기 - Fathead minnow - *Pimephales promelas*

1-[2-(allyloxy)-2-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-1H-imidazole 급성 - LC50 - 담수 1.48 ppm [96 시간] 물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*

급성 - EC50 - 담수 3.54 ppm [48 시간] 물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

급성 - EC50 - 담수 0.73 ppm [72 시간] 조류(藻類) - Green algae - *Raphidocelis subcapitata*

클로르펜빈포스 급성 - LC50 - 담수 0.4 µg/l [48 시간] 갑각류 - Water flea - *Ceriodaphnia dubia*

급성 - LC50 - 담수 39 µg/l [96 시간] 물고기 - Nile tilapia - *Oreochromis niloticus*

클로르피리포스-메틸 급성 - LC50 - 담수 12.6 ppb [96 시간] 물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*

급성 - EC50 - 해수 0.000028 ppm [48 시간] 갑각류 - Northern pink shrimp - *Farfantepenaeus duorarum* - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떴)

급성 - EC50 390 µg/l [96 시간] 조류(藻類) - Haptophyte - *Tisochrysis lutea* - 지수성장기

(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole 급성 - LC50 - 담수 0.83 ppm [96 시간] 물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*

급성 - EC50 - 담수 0.8 µg/l [3 일] 조류(藻類) - Green algae - *Chlamydomonas noctigama*

급성 - LC50 - 해수 0.763 mg/l [48 시간] 갑각류 - Baltic Prawn - *Palaemon adspersus* - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떴)

만성 - NOEC - 담수 0.1 µg/l [120 일] 물고기 - Zebra danio - *Danio rerio* - 배아

만성 - EC10 - 담수 25.6 µg/l [21 일] 물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

만성 - IC10 - 담수 6.8 µg/l [72 시간] 조류(藻類) - Green algae - *Raphidocelis subcapitata*

12. 환경에 미치는 영향

fenarimol (ISO)	급성 - LC50 - 담수	5.213 µg/l [48 시간]	갑각류 - Shrimp - <i>Paratya australiensis</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.113 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.9 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	2.6 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	만성 - NOEC	0.43 ppm [69 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
tebuconazole (ISO)	만성 - NOEC	0.012 ppm [83 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	1.45 ppm [4 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	급성 - LC50 - 담수	2.37 mg/l [96 시간]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i> - 치어
	급성 - LC50 - 담수	750 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 담수	20 µg/l [21 일]	갑각류 - Copepod - <i>Attheyella crassa</i> - 알에서 갓 부화한 코페포다
	만성 - NOEC	0.43 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i> - 지수성장기
비펜스린(BIFENTHRIN)	만성 - NOEC - 담수	0.0013 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.15 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.07 µg/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.945 µg/l [30 일]	물고기 - Medaka, high-eyes - <i>Oryzias latipes</i> - 애벌레
Cyclopentanol, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-	급성 - EC50 - 담수	1.7 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	1.53 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC	0.18 ppb [32 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
S - [(6- 클로로 -2- oxooxazolo [4,5- b] 피리딘 -3 (2H) - 일) 메틸] O , O- 디메틸 티오	급성 - LC50 - 해수	0.61 µg/l [48 시간]	갑각류 - American lobster - <i>Homarus americanus</i> - 기별탈피
디아지논	급성 - LC50 - 담수	0.000072 mg/l [96 시간]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus</i>

12. 환경에 미치는 영향

	급성 - LC50 - 담수	0.21 µg/l [48 시간]	<i>carpio</i> 갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 담수	0.15 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 댄)
	급성 - EC50 - 담수	10.82 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella pyrenoidosa</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.018 ppb [30 일]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.17 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i> - 지수성장기
디클로르보스	급성 - LC50 - 담수	2.5 µg/l [96 시간]	물고기 - Striped catfish - <i>Mystus vittatus</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.13 µg/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i>
	만성 - NOEC	5.2 ppb [61 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 해수	6.66 µg/l [21 일]	갑각류 - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 댄)
	급성 - IC50 - 담수	110 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	만성 - NOEC - 담수	239 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
에티온	만성 - NOEC	13 ppb [33 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - LC50 - 해수	49 ppb [96 시간]	물고기 - Atlantic silverside - <i>Menidia menidia</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.056 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.025 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
BROMUCONAZOLE	급성 - LC50 - 담수	1.7 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.085 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.006 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
triticonazole (ISO)	급성 - EC50 - 담수	7.6 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	8.7 ppb [35 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	만성 - NOEC	5 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Microalgae - <i>Nannochloropsis</i>

12. 환경에 미치는 영향

쿠마포스	급성 - LC50 - 담수	150 µg/l [96 시간]	<i>oceanica</i> - 지수성장기 물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.14 µg/l [48 시간]	갑각류 - Scud - <i>Gammarus lacustris</i>
	만성 - NOEC	11.7 ppb [62 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
클로르피리포스	만성 - NOEC - 담수	0.034 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 해수	0.4 µg/l [96 시간]	물고기 - Tidewater silverside - <i>Menidia peninsulæ</i>
	급성 - EC50 - 해수	138 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Haptophyte - <i>Isochrysis galbana</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.21 ppb [30 일]	물고기 - Walking catfish - <i>Clarias batrachus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.01 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생 아
	급성 - EC50 - 담수	32.4 ng/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생 아
	만성 - EC10 - 해수	132 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Haptophyte - <i>Tisochrysis lutea</i> - 지 수성장기
에토프로포스	급성 - EC50 - 해수	3800 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema costatum</i> - 지수성장기
	급성 - LC50 - 해수	6.3 µg/l [96 시간]	물고기 - Pinfish - <i>Lagodon rhomboides</i>
	만성 - NOEC - 해수	0.36 µg/l [21 일]	갑각류 - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i>
	급성 - EC50 - 담수	42.8 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 해수	2 ppb [112 일]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl]oxirane	만성 - NOEC - 해수	0.7 µg/l [3 일]	조류(藻類) - Diatom - <i>Chaetoceros calcitrans</i> - 지수성장 기
	급성 - EC50 - 해수	2.63 µg/l [3 일]	조류(藻類) - Diatom - <i>Chaetoceros calcitrans</i> - 지수성장 기
	급성 - LC50	5241.4 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생 아

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성 제품/성분명

결과

12. 환경에 미치는 영향

아세트 니트릴	OECD [준비된 생분해성 - 말폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테스트)]	70% [21 일] - 쉬움	-
(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	OECD [준비된 생분해성 - CO2 진화 테스트]	0% [28 일] - 쉽지 않음	호기성 - 20.7 mg/l
Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl] oxirane	OECD [준비된 생분해성 - 압력 측정 호흡 측정 테스트]	0% [28 일] - 쉽지 않음	호기성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	-	-	쉽지 않음
디아지논	-	-	쉽지 않음
Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl] oxirane	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
1-[2-(allyloxy)-2-(2,4-dichlorophenyl)ethyl]-1H-imidazole	3.82	170	낮음
클로르펜빈포스	3.81	-	낮음
클로르피리포스-메틸	4.31	-	중음
(?-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	3.72	-	낮음
fenarimol (ISO)	3.6	-	중음
tebuconazole (ISO)	3.7	-	중음
비펜스린(BIFENTHRIN)	6	-	중음
Cyclopentanol, 2-[(4-chlorophenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-	4.21	-	중음
S - [(6- 클로로 -2-oxooxazolo [4,5- b] 피리딘 -3 (2H) - 일) 메틸] O , O- 디메틸 티오	1.05	-	낮음
디아지논	3.81	70.79	중음
디클로르보스	1.43	0.5	중음
에티온	5.07	-	중음
플루켄코나졸	3.24	-	중음
BROMUCONAZOLE	3.24	-	중음
triticonazole (ISO)	3.29	-	중음
쿠마포스	4.13	-	중음
클로르피리포스	4.96	1513.56	중음
에토프로포스	3.59	-	중음

12. 환경에 미치는 영향

Epoxiconazole; (2RS,3SR)-3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl]oxirane	3.44	-	낮음
---	------	---	----

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

: 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

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

: **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송

: 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

15. 법적 규제현황

아세트 니트릴
 디아지논
 디클로르보스
 에티온
 쿠마포스
 클로르피리포스

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
 등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질
 등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜
 등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약
 등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)
 등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

15. 법적 규제현황

등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.
미국 : 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
SGG = 분리 그룹
UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #3

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #3
부품 번호 : 5190-0551-3

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
1 x 1 ml

다. 공급자

: 한국애질런트테크놀로지스(주)
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
(서초동, 디에프타워)
(우) 06621
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
H319 눈 자극성 - 2A
H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
H410 수생환경 유해성 (만성) - 분류 1

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

H225 - 고인화성 액체 및 증기.
H302 - 삼키면 유해함.
H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
H400 - 수생생물에 매우 유독함.
H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 :

P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
터브포스	Terbufos	CAS: 13071-79-9 EC: 235-963-8	≤5
피리미캡	Pirimicarb	CAS: 23103-98-2 EC: 245-430-1	≤5
피리미포스-메틸	Pirimiphos-methyl	CAS: 29232-93-7 EC: 249-528-5	≤5
퀴날포스	Quinalphos	CAS: 13593-03-8 EC: 237-031-6	≤5
프로페노포스	O-(4-Bromo-2-chlorophenyl) O-ethyl S-propyl phosphorothioate	CAS: 41198-08-7 EC: 255-255-2	≤5
포스파미돈	Phosphamidon	CAS: 13171-21-6 EC: 236-116-5	≤5
펜토에이트	Phenthoate (ISO)	CAS: 2597-03-7 EC: 219-997-0	≤5
메티다티온	Methidathion	CAS: 950-37-8 EC: 213-449-4	≤5
프로페탐포스	trans-isopropyl-3-[[(ethylamino) methoxyfosfinothioyl]oxy] crotonate	CAS: 31218-83-4 EC: 250-517-2	≤5
톨릴플루아니드	Dichloro-N-[(dimethylamino)sulphonyl] fluoro-N-(p-tolyl) methanesulphenamide	CAS: 731-27-1 EC: 211-986-9	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

디페노코나졸	liquid (cis,trans)-3-Chloro-4-[4-methyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-1,3-dioxolan-2-yl]phenyl 4-chlorophenyl ether	CAS: 119446-68-3	≤5
2-Pyridinecarboxamide, N-(4-fluorophenyl)-6-[3-(trifluoromethyl)phenoxy]-	2-Pyridinecarboxamide, N-(4-fluorophenyl)-6-[3-(trifluoromethyl)phenoxy]-	CAS: 137641-05-5	≤5
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline	Quinoxifen	CAS: 124495-18-7	≤5
isoxaflutole (ISO)	Isoxaflutole	CAS: 141112-29-0	≤5
Benzamide, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-(formylamino)-N,N-dimethyl-	N,N-Dimethyl-2-[[N-[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-formamidobenzamide	CAS: 173159-57-4	≤5
말라티온	Malathion	CAS: 121-75-5 EC: 204-497-7	≤5
메톨라클로르	o-ACETOTOLUIDIDE, 2-CHLORO-6'-ETHYL-N-(2-METHOXY-1-METHYLETHYL)-	CAS: 51218-45-2 EC: 257-060-8	≤5
옥사디아존	3-[2,4-Dichloro-5-(1-methylethoxy)phenyl]-5-(1,1-dimethylethyl)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-one	CAS: 19666-30-9 EC: 243-215-7	≤5
PENDIMETHALIN(PENDIMETHALIN)	Pendimethalin	CAS: 40487-42-1 EC: 254-938-2	≤5
몰리네이트	Molinate	CAS: 2212-67-1 EC: 218-661-0	≤5
트라이아디메폰	Triadimefon (ISO)	CAS: 43121-43-3 EC: 256-103-8	≤5
2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamide	Metazachlor	CAS: 67129-08-2 EC: 266-583-0	≤5
메카밤	Mecarbam	CAS: 2595-54-2 EC: 219-993-9	≤5
트리아조포스	Triazophos	CAS: 24017-47-8 EC: 245-986-5	≤5
테브펜피라드	1H-Pyrazole-5-carboxamide, 4-chloro-N-[[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]methyl]-3-ethyl-1-methyl-	CAS: 119168-77-3	≤5
메빈포스	Mevinphos (phosdrin)	CAS: 7786-34-7	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

포살론	Phosalone	EC: 232-095-1 CAS: 2310-17-0 EC: 218-996-2	≤5
인독사카프	indoxacarb (ISO)	CAS: 173584-44-6	≤5
2-(4-에톡시 페닐)-2-메틸 프로필=3-페녹시 벤질 에테르	Etofenprox	CAS: 80844-07-1 EC: 407-980-2	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
부적절한 소화제 : 분상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특 정 유해성 : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
 이산화탄소
 일산화탄소
 질소 산화물
 시안화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호 구 및 예방조치 : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
소방관을 위한 구체적인 주의사항 : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

7. 취급 및 저장방법

- 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)** : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수 노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
터브포스	ACGIH TLV (미국, 1/2025) A4. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.01 mg/m ³ . 성상: Inhalable fraction and vapor.
말라티온	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 발암성 1B. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 1 mg/m ³ . 성상: 흡입성 및 증기.
메빈포스	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. STEL 15 분: 0.03 ppm. TWA 8 시간: 0.01 ppm.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

- 환경 노출 관리** : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호** : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.

- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.

- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태 : 액체. [투명.]

색 : 무색.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 70 내지 875 ppm

라. pH : 자료 없음.

마. 녹는점/어는점 : -48°C (-54.4°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)

사. 인화점 : 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 하한: 4.4%
상한: 16%

카. 증기압 : 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

다. 용해도 :	매체	결과
	물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 1.41 [공기 = 1]

하. 비중 : 0.782

밀도 : 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 247°C (476.6°F)

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

일자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.

10. 안정성 및 반응성

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
산화 물질
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈에 관한 정보

잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 흡입하면 유독함.
먹었을 때 : 삼키면 유해함.
피부에 접촉했을 때 : 피부와 접촉하면 유독함.
눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
눈물이 나옴
홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50	2460 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	17100 ppm [4 시간]
터브포스	랫트 - 경구 - LD50	1.6 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	7.4 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	1 mg/kg
피리미캅	랫트 - 경구 - LD50	68 mg/kg
피리미포스-메틸	랫트 - 경구 - LD50	1250 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.04 mg/l [4 시간]
퀴날포스	랫트 - 경구 - LD50	26 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	300 mg/kg
프로페노포스	랫트 - 경구 - LD50	358 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	1610 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	3 g/m³ [4 시간]
포스파미돈	랫트 - 경구 - LD50	8 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	125 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	80 mg/kg
펜토에이트	랫트 - 경구 - LD50	71 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	700 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	59 mg/m³ [4 시간]
메티다티온	랫트 - 경구 - LD50	20 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	25 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	196 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	50 mg/m³ [4 시간]
프로페탐포스	랫트 - 경구 - LD50	62400 µg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	564 mg/kg
톨릴플루아니드	랫트 - 경구 - LD50	1 g/kg
	랫트 - 경피 - LD50	500 mg/kg

11. 독성에 관한 정보

디페노코나졸	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	300 mg/m ³ [4 시간] 1453 mg/kg 2010 mg/kg
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline	토끼 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
Benzamide, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-(formylamino)-N,N-dimethyl-	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	5000 mg/kg >2000 mg/kg
말라티온	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg 4100 mg/kg
메틀라클로르	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	290 mg/kg 2200 mg/kg 3170 mg/kg
옥사디아존	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	>10 g/kg 3500 mg/kg 5200 mg/kg
PENDIMETHALIN(PENDIMETHALIN)	토끼 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	2260 mg/kg 1050 mg/kg
올리네이트	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	320 g/m ³ [4 시간] 369 mg/kg 3536 mg/kg
트라이아디메폰	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	2100 mg/m ³ [1 시간] 363 mg/kg >2000 mg/kg
2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamide	랫트 - 흡입 - LC50 증기 랫트 - 경구 - LD50	0.48 g/m ³ [4 시간] 1 g/kg
메카밤	랫트 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	>6810 mg/kg 31 mg/kg
트리아조포스	랫트 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	380 mg/kg 57 mg/kg 1100 mg/kg
테브펜피라드	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경구 - LD50	280 mg/m ³ [4 시간] 595 mg/kg
메빈포스	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	3 mg/kg 4200 µg/kg 4700 µg/kg
포살론	랫트 - 흡입 - LC50 증기 랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	14 ppm [1 시간] 85 mg/kg 390 mg/kg
인독사캅	토끼 - 경피 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	1 g/kg >5000 mg/kg
2-(4-에톡시 페닐)-2-메틸 프로필 =3-페녹시 벤질 에테르	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	268 mg/kg >42800 mg/kg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

제품/성분명

메틀라클로르

결과

토끼 - 피부 - 약한 자극

적용된 양/농도: 334 mg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

결과

11. 독성에 관한 정보

아세트 니트릴	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 100 uL
퀴날포스	토끼 - 눈 - 강한 자극원	적용된 양/농도: 100 uL
메티다티온	토끼 - 눈 - 강한 자극원	적용된 양/농도: 24400 ug
메틀라클로르	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 100 mg
테브펜피라드	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 100 mg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명

포스파미돈

결론/요약

눈 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명

아세트 니트릴

결론/요약

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

제품/성분명	식별자	목록명	분류
말라티온	CAS: 121-75-5 EC: 204-497-7	-	발암성 1B

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명

PENCIMETHALIN(PENDIMETHALIN)

결론/요약

EPA Group C: Possible human carcinogen.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
터브포스	-	-	-	A4
말라티온	-	2A	-	A4
메빈포스	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명

결과

11. 독성에 관한 정보

톨릴플루아니드

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명

피리미포스-메틸
 2-Pyridinecarboxamide, N-(4-fluorophenyl)-6-[3-(trifluoromethyl)phenoxy]-
 몰리네이트
 2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamide

결과

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (신경계) - 분류 1
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (혈관계, 갑상선) - 분류 2
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (중추신경계, 내분비선) - 분류 1

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

- 일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항

: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #3	502.5	301.5	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
터브포스	1.6	1	N/A	N/A	0.005
피리미캅	68	N/A	N/A	N/A	0.5
피리미포스-메틸	1250	2500	N/A	N/A	N/A
퀴날포스	100	1100	N/A	N/A	N/A
프로페노포스	358	300	N/A	N/A	3
포스파미돈	8	80	N/A	N/A	0.05
펜토에이트	71	N/A	N/A	11	N/A
메티다티온	20	50	N/A	N/A	0.05
프로페탐포스	62.4	N/A	N/A	N/A	0.5
톨릴플루아니드	1000	500	N/A	N/A	0.3
디페노코나졸	1453	2010	N/A	N/A	N/A
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline	5000	2500	N/A	N/A	N/A
말라티온	500	4100	N/A	N/A	N/A
메톨라클로르	2200	3170	N/A	N/A	0.05
옥사디아존	3500	5200	N/A	N/A	N/A
PENDIMETHALIN(PENDIMETHALIN)	1050	2260	N/A	N/A	320
몰리네이트	369	3536	N/A	N/A	1.5
트라이아디메폰	363	2500	N/A	0.48	N/A
2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamide	1000	N/A	N/A	N/A	N/A
메카밤	31	380	N/A	N/A	N/A
트리아조포스	57	1100	N/A	N/A	0.5
테브펜피라드	595	N/A	N/A	N/A	N/A

11. 독성에 관한 정보

메빈포스	5	4.2	N/A	N/A	N/A
포살론	85	1100	N/A	N/A	0.5
인독사캅	268	N/A	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명

아세토 니트릴

결과

급성 - LC50 - 담수	3600 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
급성 - IC50 - 담수	3685 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
만성 - NOEC - 담수	160 mg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
만성 - NOEC - 담수	1000 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
급성 - LC50 - 담수	1000 mg/l [96 시간]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>

터브포스

급성 - EC50 - 담수	0.121 µg/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i> - 신생아
급성 - EC50 - 담수	0.59 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Nitzschia sp.</i> - 지수성장기
만성 - NOEC - 담수	0.03 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
급성 - LC50 - 담수	0.77 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 뺀)
만성 - NOEC	0.64 ppb [95 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
만성 - NOEC - 담수	10 µg/l [4 일]	조류(藻類) - 조류(藻類) - <i>Algae</i>

피리미캅

급성 - LC50 - 담수	29 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
급성 - EC50 - 담수	0.0065 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
만성 - NOEC	4.4 ppm [36 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
만성 - NOEC - 담수	0.0009 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
급성 - EC50 - 담수	120 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>

피리미포스-메틸

급성 - LC50 - 담수	3.47 µg/l [96 시간]	물고기 - Nile tilapia - <i>Oreochromis niloticus</i> - 치어
급성 - EC50 - 담수	0.11 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>

퀴날포스

만성 - NOEC - 담수	0.00005 mg/l [28 일]	물벼룩
급성 - LC50 - 해수	0.124 µg/l [48 시간]	갑각류 - Jumbo tiger prawn - <i>Penaeus monodon</i> - 미시스
급성 - LC50 - 담수	70 µg/l [96 시간]	물고기 - Channelfish

12. 환경에 미치는 영향

프로페노포스	급성 - LC50 - 담수	2.31 ppb [96 시간]	- <i>Nuria danrica</i> - 성인 물고기 - Snake-head catfish - <i>Channa punctata</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.041 µg/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i> - 신생아
	만성 - NOEC	2 ppb [31 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
포스파미돈	급성 - LC50 - 담수	110 µg/l [96 시간]	물고기 - Western mosquitofish - <i>Gambusia affinis</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.00007 µl/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Moina sp.</i> - 성인
	만성 - NOEC	1.1 ppm [60 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
펜토에이트	만성 - NOEC - 담수	1.5 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	1.7 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia carinata</i>
	급성 - LC50 - 담수	3.3 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i> - 성인
메티다티온	만성 - NOEC - 담수	0.5 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	6.3 ppb [35 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - LC50 - 담수	2.2 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
프로페탐포스	급성 - EC50 - 담수	6.4 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	7.5038 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.5 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
프로페탐포스	급성 - EC50 - 담수	0.0033 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.19 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.1 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
톨릴플루아니드	만성 - EC10 - 담수	1.9 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	9.5 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	만성 - NOEC	0.1 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
디페노코나졸	급성 - LC50 - 담수	0.03 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.19 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.005 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea -

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC - 담수	1.9 ppb [268 일]	<i>Daphnia magna</i> 물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	1.338 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.298 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 어린 (갯벌이 갯난, 갯부화한, 젓을 갯 뎀)
	급성 - LC50 - 담수	1.329 µg/l [96 시간]	물고기 - Zebra danio - <i>Danio rerio</i>
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline	만성 - NOEC	4.09 ppb [39 일]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	91 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 영
	급성 - LC50 - 담수	270 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	27.8 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50	33 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema marinoi</i> - 지수성장기
isoxaflutole (ISO)	급성 - EC50 - 담수	1.5 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	1.7 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
Benzamide, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-(formylamino)-N,N-dimethyl-	급성 - LC50 - 담수	>100.9 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	100 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	10.5 ppm [35 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	12 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
말라티온	급성 - EC50 - 담수	0.5 µg/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i> - 신생아
	급성 - LC50 - 담수	11.676 ng/l [96 시간]	물고기 - Indian catfish - <i>Heteropneustes fossilis</i>
	만성 - NOEC	21 ppb [97 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.06 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	34 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Flagellate Euglenoid - <i>Euglena gracilis</i>
메톨라클로르	급성 - EC50 - 담수	1100 µg/l [48 시간]	갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia dubia</i> -

12. 환경에 미치는 영향

옥사디아존	만성 - NOEC	0.78 ppm [35 일]	신생아 물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>	
	만성 - NOEC - 담수	0.354 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	급성 - IC50 - 담수	37.17 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	
	만성 - NOEC - 담수	0.0025 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Ditylum brightwellii</i> - 지수성장기	
	급성 - LC50 - 담수	2.93 mg/l [96 시간]	물고기 - Zebra danio - <i>Danio rerio</i>	
	만성 - NOEC	0.88 ppb [97 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	급성 - EC50 - 담수	0.53 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	급성 - LC50 - 담수	0.88 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>	
	만성 - NOEC - 담수	0.03 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	만성 - NOEC - 담수	7 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	
PENCIMETHALIN(PENDIMETHALIN)	급성 - EC50 - 담수	56 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	
	만성 - NOEC - 담수	119 ng/l [28 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	급성 - EC50 - 담수	0.28 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	급성 - LC50 - 담수	0.138 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	만성 - NOEC - 담수	0.014 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	만성 - EC10	1.3 µg/l [4 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>	
	급성 - EC50 - 담수	14 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	
	올리네이트	급성 - LC50 - 담수	355 µg/l [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
		급성 - LC50 - 담수	390 µg/l [48 시간]	갑각류 - Scud - <i>Gammarus fasciatus</i> - 영
		만성 - NOEC - 담수	90 µg/l [28 일]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i>
만성 - NOEC - 담수		220 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i>	
만성 - NOEC - 담수		0.38 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
급성 - EC50 - 담수		0.22 ppm [4 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis</i>	

12. 환경에 미치는 영향

트라이아디메폰	급성 - LC50 - 담수	4.1 ppm [96 시간]	<i>subcapitata</i> 물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	1.73 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 해수	2 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Dunaliella tertiolecta</i>
	만성 - NOEC - 담수	5 µg/l [28 일]	물고기 - Medaka, high-eyes - <i>Oryzias latipes</i> - 성인
	만성 - NOEC - 담수	25 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 성인
	급성 - EC50 - 담수	0.91 ppm [4 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamide	만성 - NOEC	0.01 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Dinoflagellate - <i>Prorocentrum minimum</i> - 지수성장기
	급성 - EC50	245 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema marinoi</i> - 지수성장기
메카밤	급성 - LC50 - 담수	0.004 mg/l [96 시간]	물고기 - Harlequinfish, red rasbora - <i>Rasbora heteromorpha</i>
트리아조포스	급성 - EC50 - 담수	12.92 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 담수	0.094 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.007 mg/l [96 시간]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i>
테브펜피라드	급성 - EC50 - 담수	40.2 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	17.8 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
메빈포스	급성 - EC50 - 담수	0.16 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia pulex</i> - 애벌레
	급성 - LC50 - 담수	41.77 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
포살론	급성 - LC50 - 해수	474.4 µg/l [48 시간]	갑각류 - Crab - <i>Scylla serrata</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떴)
	급성 - LC50 - 담수	50 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.83 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i> - 지수성장기
인독사캅	급성 - LC50 - 담수	0.29 ppm [96 시간]	물고기 - Channel catfish - <i>Ictalurus punctatus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.01 mg/l [28 일]	물고기 - Zebra danio

12. 환경에 미치는 영향

2-(4-에톡시 페닐)-2-메틸 프로필 =3-페녹시 벤질 에테르	급성 - EC50 - 담수	0.02372 mg/l [48 시간]	- <i>Danio rerio</i> - 성인 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 담수	0.075 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	0.103 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	2.36 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.57 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	0.67 ppb [90 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	결과
아세트 니트릴	OECD [준비된 생분해성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테스트)] 70% [21 일] - 쉬움 -
피리미포스-메틸	OECD [준비된 생분해성 - 압력 측정 호흡 측정 테스트] 5.6% [28 일] - 쉽지 호기성 않음
프로페노포스	OECD [준비된 생분해성 - 압력 측정 호흡 측정 테스트] 8.4% [28 일] - 쉽지 호기성 않음
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline	OECD [준비된 생분해성 - CO2 진화 테스트] 14% [28 일] - 쉽지 않 호기성 음

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
피리미포스-메틸	-	-	쉽지 않음
프로페노포스	-	-	쉽지 않음
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-(4-fluorophenoxy)quinoline	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
터브포스	4.48	-	높음
피리미캡	1.7	-	낮음
피리미포스-메틸	4.2	-	높음
퀴날포스	4.44	-	높음
프로페노포스	4.2	60 [미국 환경보호청(EPA) OPP 165-4]	낮음
포스파미돈	0.79	-	낮음
펜토에이트	3.69	48.98	낮음
메티다티온	2.2	5.5	낮음
프로페탐포스	3.82	-	낮음
톨릴플루아니드	3.9	-	낮음
디페노코나졸	4.3	-	높음
quinoxifen (ISO); 5,7-dichloro-4-	4.66	-	높음

12. 환경에 미치는 영향

(4-fluorophenoxy) quinoline	2.32	-	양성
isoxaflutole (ISO)	-0.78	-	양성
Benzamide, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-(formylamino)-N,N-dimethyl-	2.36	33.11	양성
말라티온	3.13	-	양성
메톨라클로르	4.8	1202.26	양성
옥사디아존	5.2	-	양성
PENDIMETHALIN (PENDIMETHALIN)	3.21	25.7	양성
몰리네이트	2.77	-	양성
트라이아디메폰	2.13	-	양성
2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamide	4.27	-	양성
메카밤	3.34	-	양성
트리아조포스	4.61	14.13	양성
테브펜피라드	0.13	-	양성
메빈포스	4.38	-	양성
포살론	4.65	-	양성
인독사캅	7.05	3951	양성
2-(4-에톡시 페닐)-2-메틸 프로필=3-페녹시 벤질 에테르			

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

: 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈 용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA

: 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

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

: **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

14. 운송에 필요한 정보

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

아세트 니트릴
터브포스
말라티온
메빈포스

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(금지물질)

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴
(유독물질의 지정)

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제한물질)

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

15. 법적 규제현황

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 하나 이상의 구성 요소가 비활성화되었습니다.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
SGG = 분리 그룹
UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #4

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #4
부품 번호 : 5190-0551- 4

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
(서초동, 디에프타워)
(우) 06621
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
H319 눈 자극성 - 2A
H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
H410 수생환경 유해성 (만성) - 분류 1

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

H225 - 고인화성 액체 및 증기.
H302 - 삼키면 유해함.
H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
H400 - 수생생물에 매우 유독함.
H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 :

P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
모노크로토포스	Monocrotophos	CAS: 6923-22-4 EC: 230-042-7	≤5
피프로닐	(+)-5-Amino-1-(2,6-dichloro- α,α,α -trifluoro-p-tolyl)-4-trifluoromethylsulfinylpyrazole-3-carbonitrile	CAS: 120068-37-3 EC: 424-610-5	≤5
디플루벤주론	UREA, 1-(p-CHLOROPHENYL)-3-(2,6-DIFLUOROBENZOYL)-	CAS: 35367-38-5 EC: 252-529-3	≤5
2-chloro-N-[[[4-(trifluoromethoxy)phenyl]amino]carbonyl]benzamide	2-chloro-N-[[[4-(trifluoromethoxy)phenyl]amino]carbonyl]benzamide	CAS: 64628-44-0 EC: 264-980-3	≤5
칼펜트라존-에틸	carfentrazone-ethyl	CAS: 128639-02-1	≤5
phenmedipham (ISO)	Phenmedipham	CAS: 13684-63-4 EC: 237-199-0	≤5
Kresoxim-methyl	kresoxim-methyl	CAS: 143390-89-0 EC: 417-880-0	≤5
폭심	Phoxim (ISO)	CAS: 14816-18-3 EC: 238-887-3	≤5
팜옥사돈	Famoxadone	CAS: 131807-57-3	≤5
thifensulfuron-methyl (ISO)	Thifensulfuron-methyl	CAS: 79277-27-3	≤5
클로르 (ISO)	2-Chloro-N-[[CAS: 64902-72-3	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

	(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)amino] carbonyl] benzenesulphonamide	EC: 265-268-5	
벤푸라캡	Benfuracarb	CAS: 82560-54-1	≤5
Benzamide, N-(((4-(2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy)-2-fluorophenyl)amino)carbonyl)-2,6-difluoro-	Benzamide, N-(((4-(2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy)-2-fluorophenyl)amino)carbonyl)-2,6-difluoro-	CAS: 101463-69-8	≤5
퀴노클라민	1,4-NAPHTHOQUINONE, 2-AMINO-3-CHLORO-	CAS: 2797-51-5 EC: 220-529-2	≤5
리누론	Linuron (ISO)	CAS: 330-55-2 EC: 206-356-5	≤5
메트리뷰진	Metribuzin	CAS: 21087-64-9 EC: 244-209-7	≤5
methyl 2-(3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl) 3-methylureidosulphonyl)benzoate	Methyl 2-(3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl) 3-methylureidosulphonyl) benzoate	CAS: 101200-48-0 EC: 401-190-1	≤5
metsulfuron-methyl	Metsulfuron-methyl	CAS: 74223-64-6	≤5
cyazofamid (ISO)	1H-Imidazole-1-sulfonamide, 4-chloro-2-cyano-N,N-dimethyl-5-(4-methylphenyl)-	CAS: 120116-88-3	≤5
플아자설퓨론	2-Pyridinesulfonamide, N-[[[4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)carbonyl]-3-(trifluoromethyl)-	CAS: 104040-78-0	≤5
lufenuron (ISO)	Lufenuron (ISO)	CAS: 103055-07-8 EC: 410-690-9	≤5
Hydrazinecarboxamide, 2-[2-(4-cyanophenyl)-1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]-N-[4-(trifluoromethoxy)phenyl]-	Hydrazinecarboxamide, 2-(2-(4-cyanophenyl)-1-(3-(trifluoromethyl)phenyl)ethylidene)-N-(4-(trifluoromethoxy)phenyl)-	CAS: 139968-49-3	≤5
노발루론	Novaluron	CAS: 116714-46-6	≤5
3,5-Dithia-2,4-diazahexanamide, N-(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)-4-methyl-, 3,3,5,5-tetraoxide	AMIDOSULFURON	CAS: 120923-37-7 EC: 407-380-0	≤5
아미노캡	Aminocarb	CAS: 2032-59-9 EC: 217-990-7	≤5
클로펜테진	3,6-bis(o-chlorophenyl)-1,2,4,5-tetrazine	CAS: 74115-24-5 EC: 277-728-2	≤5
Benzamide, N-[[[(3,5-dichloro-2,4-difluorophenyl)amino]carbonyl]-2,6-difluoro-	Benzamide, N-[[[(3,5-dichloro-2,4-difluorophenyl)amino]carbonyl]-2,6-difluoro-	CAS: 83121-18-0	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

프로파르지트	Propargite	CAS: 2312-35-8 EC: 219-006-1	≤5
--------	------------	---------------------------------	----

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항목에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가꿈 및 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 봉상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

- 나. 화학물질로부터 생기는 특 정 유해성** : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시아나화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

- 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)** : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
모노크로토포스	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 생식세포 변이원성 2. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.05 mg/m³. 성상: 흡입성 및 증기.
칼펜트라존-에틸	ACGIH TLV (미국, 1/2025) A4. TWA 8 시간: 1 mg/m³. 성상: 흡입 가능 크기.
메트리뷰진	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 5 mg/m³.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

: 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

눈 보호

: 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.

손 보호

: 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.

신체 보호

: 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

위생상 주의사항

: 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태

: 액체. [투명.]

색

: 무색.

나. 냄새

: 자료 없음.

다. 냄새 역치

: 70 내지 875 ppm

9. 물리화학적 특성

라. pH	: 자료 없음.
마. 녹는점/어는점	: -48°C (-54.4°F)
바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위	: 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)
사. 인화점	: 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)
발화점	: 자료 없음.
아. 증발 속도	: 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)
자. 인화성(고체, 기체)	: 해당 없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 하한: 4.4% 상한: 16%

카. 증기압 : 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

다. 용해도	: <table border="1"> <thead> <tr> <th>매체</th> <th>결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>물</td> <td>가용성</td> </tr> </tbody> </table>	매체	결과	물	가용성
매체	결과				
물	가용성				

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 1.41 [공기 = 1]

하. 비중 : 0.782

밀도 : 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 247°C (476.6°F)

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
산화 물질
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.
에 관한 정보

잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 흡입하면 유독함.
- 먹었을 때 : 삼키면 유해함.
- 피부에 접촉했을 때 : 피부와 접촉하면 유독함.
- 눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.
- 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
눈물이 나옴
홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50	2460 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	17100 ppm [4 시간]
모노크로토포스	랫트 - 경구 - LD50	8 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	112 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	270 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	63 mg/m ³ [4 시간]
피프로닐	랫트 - 경구 - LD50	97 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	354 mg/kg
	랫트 - 숯컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	0.36 mg/l [4 시간]
디플루벤주론	토끼 - 경피 - LD50	2 g/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>10 g/kg
2-chloro-N-[[[4-(trifluoromethoxy)phenyl]amino]carbonyl]benzamide	랫트 - 경구 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 숯컷, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.03 mg/l [4 시간]
칼펜트라존-에틸	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.09 mg/l [4 시간]
phenmedipham (ISO)	랫트 - 경구 - LD50	4 g/kg
Kresoxim-methyl	랫트 - 경구 - LD50	5000 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	5.6 g/m ³ [4 시간]
폭심	랫트 - 경구 - LD50	300 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	1 g/kg
팜옥사돈	랫트 - 암컷 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 숯컷, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.3 mg/l [4 시간]
thifensulfuron-methyl (ISO)	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>7.9 mg/l [4 시간]
클로르 (ISO)	토끼 - 경피 - LD50	2500 mg/kg
	랫트 - 경구 - LD50	5545 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.9 mg/l [4 시간]
벤푸라캄	랫트 - 경구 - LD50	105 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	240 mg/m ³ [4 시간]
Benzamide, N-(((4-(2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy)-2-fluorophenyl)amino)carbonyl)-2,6-difluoro-	랫트 - 암컷 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.1 mg/l [4 시간]
퀴노클라민	랫트 - 경구 - LD50	1360 mg/kg

11. 독성에 관한 정보

리누론	랫트 - 경피 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 경구 - LD50	1146 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	>5 g/kg
메트리뷰진	랫트 - 경구 - LD50	1100 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	2 g/kg
	토끼 - 경피 - LD50	>20 g/kg
methyl 2-(3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)3-methylureidosulphonyl)benzoate	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
metsulfuron-methyl	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
cyazofamid (ISO)	랫트 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
플아자설푸론	랫트 - 경구 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>2 g/kg
lufenuron (ISO)	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경구 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 흡입 - LC50 증기	>2350 mg/m ³ [4 시간]
Hydrazinecarboxamide, 2-[2-(4-cyanophenyl)-1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]-N-[4-(trifluoromethoxy)phenyl]-	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
노 발루론	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
아미노캅	랫트 - 경구 - LD50	30 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	275 mg/kg
Benzamide, N-[[[(3,5-dichloro-2,4-difluorophenyl)amino]carbonyl]-2,6-difluoro-	랫트 - 경구 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5038 mg/m ³ [4 시간]
프로파르지트	토끼 - 경피 - LD50	10300 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	0.89 mg/l [4 시간]

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

아세트 니트릴

결과

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

처리/노출 기간: 24 시간
적용된 양/농도: 100 uL

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명

아세트 니트릴

결론/요약

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

제품/성분명	식별자	목록명	분류
모노크로토포스	CAS: 6923-22-4 EC: 230-042-7	-	생식세포 변이원성 2

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
모노크로토포스	-	-	-	A4
칼펜트라존-에틸	-	-	-	A4
메트리뷰진	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명	결과
디플루벤주론	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (중추신경계, 내분비선) - 분류 1
2-chloro-N-[[[4-(trifluoromethoxy)phenyl]amino]carbonyl]benzamide	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (중추신경계, 내분비선) - 분류 1
폭심	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (신경계) - 분류 2
팜옥사돈	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2
리누론	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2
메트리뷰진	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (혈관계) - 분류 2
methyl 2-(3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)3-methylureidosulphonyl)benzoate	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2
Hydrazinecarboxamide, 2-[2-(4-cyanophenyl)-1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]-N-[4-(trifluoromethoxy)phenyl]-	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

11. 독성에 관한 정보

그 밖의 참고사항 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #4	502.9	301.7	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
모노크로토포스	8	112	N/A	N/A	0.063
피프로닐	97	354	N/A	N/A	0.5
디플루벤주론	N/A	2000	N/A	N/A	N/A
phenmedipham (ISO)	4000	N/A	N/A	N/A	N/A
Kresoxim-methyl	5000	2000	N/A	N/A	5.6
폭심	300	1000	N/A	N/A	N/A
클로르 (ISO)	5545	2500	N/A	N/A	N/A
벤푸라캡	105	N/A	N/A	N/A	0.24
퀴노클라민	500	N/A	N/A	N/A	N/A
리누론	1146	N/A	N/A	N/A	0.005
메트리뷰진	320	N/A	N/A	N/A	N/A
cyazofamid (ISO)	N/A	2500	N/A	N/A	N/A
플아자설펜론	N/A	2500	N/A	N/A	N/A
lufenuron (ISO)	N/A	N/A	N/A	3	N/A
아미노캡	30	275	N/A	N/A	N/A
프로파르지트	N/A	10300	N/A	N/A	0.005

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	시험생물	시험조건
아세트 니트릴	급성 - LC50 - 담수	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	3600 mg/l [48 시간]
	급성 - IC50 - 담수	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>	3685 mg/l [96 시간]
	만성 - NOEC - 담수	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	160 mg/l [21 일]
	만성 - NOEC - 담수	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>	1000 mg/l [96 시간]
	급성 - LC50 - 담수	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>	1000 mg/l [96 시간]
	모노크로토포스	급성 - EC50 - 해수	갑각류 - Brown shrimp - <i>Penaeus aztecus</i> - 성인
급성 - LC50 - 담수		물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i>	3.8 µg/l [96 시간]
만성 - NOEC - 담수		물고기 - Snake-head catfish - <i>Channa punctata</i>	0.96 mg/l [60 일]
만성 - NOEC - 해수		물고기 - Catfish - <i>Rhamdia quelen</i>	0.05 µg/l [60 일]
피프로닐	만성 - NOEC - 해수	조류(藻類) - Green algae - <i>Dunaliella tertiolecta</i> - 지수성장기	250 µg/l [96 시간]
	급성 - LC50 - 담수	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>	83 ppb [96 시간]

12. 환경에 미치는 영향

	급성 - EC50 - 담수	0.54 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i> - 지수성장기
	급성 - LC50 - 해수	0.2 µg/l [48 시간]	갑각류 - Jumbo tiger prawn - <i>Penaeus monodon</i>
	만성 - NOEC - 해수	0.005 µg/l [3 주]	갑각류 - Brown shrimp - <i>Farfantepenaeus aztecus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떴)
디플루벤주론	급성 - LC50 - 해수	32.99 mg/l [96 시간]	물고기 - Mummichog - <i>Fundulus heteroclitus</i> - 성인
	급성 - EC50 - 담수	0.04 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 해수	16 ng/l [28 일]	물고기 - Western mosquitofish - <i>Gambusia affinis</i> - 성인
	만성 - NOEC - 해수	0.69 µg/l [21 일]	갑각류 - Crab - <i>Callinectes sp.</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떴)
	급성 - EC50 - 담수	>124 ppm [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	만성 - NOEC	0.5 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i> - 지수성장기
2-chloro-N-[[[4-(trifluoromethoxy)phenyl]amino]carbonyl]benzamide	급성 - LC50 - 해수	>0.0242 mg/l [96 시간]	물고기
	급성 - NOEC - 해수	≥0.0242 mg/l [96 시간]	물고기
	만성 - NOEC - 해수	0.000032 mg/l [21 일]	물벼룩
	급성 - NOEC - 해수	≥0.025 mg/l [96 시간]	조류(藻類)
	급성 - EC50 - 해수	>0.025 mg/l [96 시간]	조류(藻類)
칼펜트라존-에틸	만성 - NOEC	22 ppb [89 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - LC50 - 해수	1.14 ppm [96 시간]	물고기 - Tidewater silverside - <i>Menidia peninsulae</i>
	급성 - EC50 - 담수	12.7 ppb [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
phenmedipham (ISO)	급성 - LC50 - 담수	1.41 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	14 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Kresoxim-methyl	급성 - LC50 - 담수	190 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC	87 ppb [28 일]	- <i>Oncorhynchus mykiss</i> 물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	157.3 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 배아
	만성 - NOEC - 담수	8.04 내지 9.7 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 담수	0.015 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i> - 지수성장기
폭심	급성 - EC50 - 담수	55.1 ppb [4 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	급성 - LC50 - 담수	349 µg/l [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	1.979 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella pyrenoidosa</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.5 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella pyrenoidosa</i>
팜옥사돈	만성 - NOEC - 담수	0.085 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	12 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	11.8 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	1.4 ppb [90 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
thifensulfuron-methyl (ISO)	급성 - EC50 - 담수	>1000 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	>100 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	만성 - NOEC	10.6 ppm [96 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
클로르 (ISO)	급성 - LC50 - 담수	38 mg/l [96 시간]	물고기 - Brown trout - <i>Salmo trutta</i>
	급성 - EC50 - 담수	370 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	31.4 ppm [77 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	20 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.7 µg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	만성 - NOEC - 담수	63 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i>
Benzamide, N-(((4-(2-chloro-4-	만성 - NOEC	0.5 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green

12. 환경에 미치는 영향

(trifluoromethyl)phenoxy) -2-fluorophenyl)amino)carbonyl) -2,6-difluoro-				algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i> - 지수성장기 조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> 조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon</i> <i>variegatus</i> 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales</i> <i>promelas</i> - 성인 물고기 - Channel catfish - <i>Ictalurus</i> <i>punctatus</i> - 치어 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - common carp - <i>Cyprinus</i> <i>carpio</i> - 배아 갑각류 - Copepod - <i>Macrocyclus sp.</i> 조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis</i> <i>subcapitata</i> 조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis</i> <i>subcapitata</i> 물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon</i> <i>variegatus</i> 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus</i> <i>mykiss</i> 물고기 - Characin - <i>Leporinus obtusidens</i> 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - Walking catfish - <i>Clarias</i> <i>batrachus</i> 수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna</i> <i>minor</i> 조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis</i> <i>subcapitata</i> 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema costatum</i> 물고기 - Rainbow
리누론	만성 - EC10 - 담수	1.2 µg/l [3 일]		
	급성 - EC50 - 담수	6 µg/l [3 일]		
	만성 - NOEC - 담수	0.13 ppm [21 일]		
	급성 - LC50 - 해수	0.89 ppm [96 시간]		
	급성 - EC50 - 담수	0.12 ppm [48 시간]		
	만성 - NOEC - 담수	1 µg/l [28 일]		
메트리뷰진	급성 - LC50 - 담수	3400 µg/l [96 시간]		
	급성 - EC50 - 담수	4.18 ppm [48 시간]		
	만성 - NOEC - 담수	0.9 mg/l [30 일]		
	만성 - NOEC - 담수	18 µg/l [21 일]		
	만성 - NOEC - 담수	19 µg/l [96 시간]		
	급성 - EC50 - 담수	22.5 µg/l [72 시간]		
methyl 2-(3-(4-methoxy-6-methyl- 1,3,5-triazin-2-yl) 3-methylureidosulphonyl)benzoate	급성 - LC50 - 해수	132 ppm [96 시간]		
	만성 - NOEC	28 ppm [21 일]		
	만성 - NOEC	11.8 ppm [96 일]		
metsulfuron-methyl	만성 - NOEC - 담수	0.002 mg/l [30 일]		
	급성 - EC50 - 담수	>150 ppm [48 시간]		
	급성 - LC50 - 담수	100 내지 1000 mg/l [96 시간]		
	급성 - EC50 - 담수	0.4 µg/l [96 시간]		
	만성 - EC10 - 담수	106 µg/l [72 시간]		
cyazofamid (ISO)	만성 - NOEC - 담수	0.011 ppm [21 일]		
	급성 - EC50 - 해수	0.043 ppm [96 시간]		
	급성 - LC50 - 담수	3.32 ppb [96 시간]		

12. 환경에 미치는 영향

플아자설프론	급성 - EC50 - 담수	158 ppb [48 시간]	trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	만성 - NOEC	90.1 ppb [33 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>	
	만성 - NOEC - 담수	0.12 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Fistulifera pelliculosa</i>	
	만성 - NOEC	17 ppm [89 일]	물고기 - Rainbow trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	급성 - EC50 - 담수	>106 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	급성 - LC50 - 담수	115 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	급성 - EC50 - 담수	1.29 ppb [3 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	
	lufenuron (ISO)	급성 - LC50 - 담수	0.58 mg/l [96 시간]	물고기 - Pacu - <i>Colossoma macropomum</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떴)
만성 - NOEC - 담수		1 µg/l [21 일]	갑각류 - Aquatic Sowbug, Isopod - <i>Isopoda</i>	
만성 - NOEC - 담수		0.02 mg/l [56 일]	물고기 - Water flea - <i>Pimephales promelas</i>	
급성 - EC50 - 담수		2.56 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
Hydrazinecarboxamide, 2-[2-(4-cyanophenyl)-1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]-N-[4-(trifluoromethoxy)phenyl]-	급성 - LC50 - 담수	0.732 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	
	만성 - NOEC	1.47 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	
	만성 - NOEC	1.15 ppb [41 일]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>	
	노발루론	만성 - NOEC	0.0299 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
		급성 - EC50 - 담수	4.31 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
		급성 - LC50 - 담수	62.4 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout,donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
급성 - EC50 - 담수		32 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	
만성 - NOEC	0.5 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus var. acutus</i> - 지수성장기		
아미노캡	만성 - NOEC - 담수	38.9 µg/l [31 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales</i>	

12. 환경에 미치는 영향

클로펜테진	급성 - LC50 - 담수	80 µg/l [96 시간]	<i>promelas</i> - 배아 물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	5 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	100 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	6 ppb [97 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
Benzamide, N-[[[(3,5-dichloro- 2,4-difluorophenyl)amino]carbonyl]- 2,6-difluoro-	급성 - LC50 - 해수	40 µg/l [48 시간]	갑각류 - Harpacticoid copepod - <i>Tisbe battagliai</i> - 알에서 갓 부화한 코페포다
	만성 - NOEC	0.5 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus var. acutus</i> - 지수성장 기
프로파르지트	급성 - LC50 - 담수	31 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	74 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	38.86 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus var. acutus</i>
	만성 - NOEC - 담수	2 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus var. acutus</i>
	만성 - NOEC - 담수	9 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	16 ppb [35 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	결과		
아세트 니트릴	OECD [준비된 생분해 성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테 스트)]	70% [21 일] - 쉬움	-
피프로닐	OECD 301B [준비된 생분해성 - CO2 진화 테스트]	47% [28 일] - 쉬움	호기성
Kresoxim-methyl	OECD 301D [준비된 생분해성 - 밀폐형 병 테스트]	<20% [28 일] - 쉽지 않음	호기성
lufenuron (ISO)	OECD [준비된 생분해 성 - CO2 진화 테스트]	0% [28 일]	-
Benzamide, N-[[[(3,5-dichloro- 2,4-difluorophenyl)amino]carbonyl]- 2,6-difluoro-	OECD [준비된 생분해 성 - CO2 진화 테스트]	1% [28 일] - 쉽지 않 음	호기성 - 21 mg/l
프로파르지트	OECD [준비된 생분해 성 - CO2 진화 테스트]	<10% [28 일] - 쉽지 않음	호기성
결론/요약[제품]	: 자료 없음.		

12. 환경에 미치는 영향

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
피프로닐	-	-	쉬움
Kresoxim-methyl	-	-	쉽지 않음
lufenuron (ISO)	-	-	쉽지 않음
Benzamide, N-[[(3,5-dichloro- 2,4-difluorophenyl)amino] carbonyl]-2,6-difluoro-	-	-	쉽지 않음
프로파르지트	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
모노크로토포스	-0.2	-	낮음
피프로닐	4	-	높음
디플루벤주론	3.88	158.49	낮음
2-chloro-N-[[[4- (trifluoromethoxy)phenyl] amino]carbonyl] benzamide	4.91	-	높음
칼펜트라존-에틸	3.36	-	낮음
phenmedipham (ISO)	3.59	-	낮음
Kresoxim-methyl	3.4	-	낮음
폭심	4.39	812.83	높음
팜옥사돈	4.65	-	높음
thifensulfuron-methyl (ISO)	1.56	-	낮음
클로르 (ISO)	2	-	낮음
벤푸라캅	4.3	-	높음
Benzamide, N-(((4- (2-chloro-4- (trifluoromethyl)phenoxy) -2-fluorophenyl)amino) carbonyl)-2,6-difluoro-	6.16	-	높음
퀴노클라민	2.12	-	낮음
리누론	3.2	17.78	낮음
메트리뷰진	1.7	-	낮음
methyl 2-(3-(4-methoxy- 6-methyl-1,3,5-triazin- 2-yl) 3-methylureidosulphonyl) benzoate	-0.44	-	낮음
metsulfuron-methyl	2.2	-	낮음
cyazofamid (ISO)	3.2	-	낮음
플아자설퓨론	1.08	-	낮음
lufenuron (ISO)	5.12	-	높음
노발루론	5.27	-	높음
3,5-Dithia- 2,4-diazahexanamide, N- (4,6-dimethoxy- 2-pyrimidinyl)-4-methyl-, 3,3,5,5-tetraoxide	1.63	-	낮음
아미노캅	1.9	-	낮음
클로펜테진	3.1	-	낮음
Benzamide, N-[[(3,5-dichloro- 2,4-difluorophenyl)amino] carbonyl]-2,6-difluoro-	4.56	-	높음
프로파르지트	5	-	높음

12. 환경에 미치는 영향

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀되지 않은 빈 용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 사용자의 구역 내에서의 운반: 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

아세트 니트릴
모노크로토포스
칼펜트라존-에틸
메트리뷰진

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서
("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
SGG = 분리 그룹
UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #5

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #5
 부품 번호 : 5190-0551- 5

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
 1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
 서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
 (서초동, 디에프타워)
 (우) 06621
 전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
 H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
 H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
 H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
 H319 눈 자극성 - 2A
 H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
 H410 수생환경 유해성 (만성) - 분류 1

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :

신호어 : 위험
 유해·위험 문구 : H225 - 고인화성 액체 및 증기.
 H302 - 삼키면 유해함.
 H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
 H400 - 수생생물에 매우 유독함.
 H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 : P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
 P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
 P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
 P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
 P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
 P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
 P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
알디카브	Aldicarb	CAS: 116-06-3 EC: 204-123-2	≤5
페노부카르브	2-Butylphenyl methylcarbamate	CAS: 3766-81-2 EC: 223-188-8	≤5
Azoxystrobin	Azoxystrobin	CAS: 131860-33-8	≤5
티오디카브	THIODICARB	CAS: 59669-26-0 EC: 261-848-7	≤5
피리다벤	3(2H)-Pyridazinone, 4-chloro-2-(1,1-dimethylethyl)-5-[[[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]methyl]thio]-	CAS: 96489-71-3 EC: 405-700-3	≤5
Thiametoxam	Thiametoxam	CAS: 153719-23-4 EC: 428-650-4	≤5
피리프록시펜	Pyridine, 2-[1-methyl-2-(4-phenoxyphenoxy)ethoxy]-	CAS: 95737-68-1 EC: 429-800-1	≤5
trifloxystrobin (ISO); (E,E)-α-methoxyimino-{}{2-[[[[1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]amino]oxy]methyl]benzeneacetic acid methyl ester	(E,E)-METHYL-(ALPHA-(METHOXYIMINO)-2-(((1-(3-(TRIFLUORMETHYL)-PHENYL)-AETHYLIDEN)-AMINO)-OXY)-METHYL)-PHENYLACETAT)	CAS: 141517-21-7	≤5
Piperidine, 1-[3-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-2-methylpropyl]-	FENPROPIDIN	CAS: 67306-00-7	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

Alanycarb	Alanycarb	CAS: 83130-01-2	≤5
카벤다짐(CARBENDAZIM)	Carbendazim	CAS: 10605-21-7 EC: 234-232-0	≤5
메타벤즈싸이아주론	Methabenzthiazuron	CAS: 18691-97-9 EC: 242-505-0	≤5
fenamidone (ISO)	Fenamidone (ISO)	CAS: 161326-34-7	≤5
페나자퀸	MAGISTER* F ACARICIDAL CHEMICAL	CAS: 120928-09-8 EC: 410-580-0	≤5
Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]methyl]-, methyl ester, (αE)-	Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]methyl]-, methyl ester, (αE)-	CAS: 117428-22-5	≤5
피라크로스트로빈	Pyraclostrobin	CAS: 175013-18-0	≤5
피리드산염	O-(6-chloro-3-phenylpyridazin-4-yl) S-octyl thiocarbonate	CAS: 55512-33-9 EC: 259-686-7	≤5
Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-	Cyanamide, (3-(6-chloro-3-pyridinyl)methyl)-2-thiazolidinylidene)-	CAS: 111988-49-9	≤5
티오파녹스	3,3-Dimethyl-1-(methylthio)butanone-O-(N-methylcarbamoyl) oxime	CAS: 39196-18-4 EC: 254-346-4	≤5
디우론	Diuron	CAS: 330-54-1 EC: 206-354-4	≤5
메토밀	Methomyl	CAS: 16752-77-5 EC: 240-815-0	≤5
2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-, (2E)-	2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-, (2E)-	CAS: 138261-41-3	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.

4. 응급조치 요령

- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관 (의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 봉상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시안화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어 가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식을 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수.
알디캡	TWA 8 시간: 20 ppm. ACGIH TLV (미국, 1/2025) A4. 피부를 통해 흡수.
티오디캡	TWA 8 시간: 0.005 mg/m³. 성상: Inhalable fraction and vapor. ACGIH TLV (미국, 1/2025) A3. 피부 감각제. TWA 8 시간: 0.1 mg/m³. 성상: Inhalable fraction and vapor.

8. 노출방지 및 개인보호구

<p>Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-</p> <p>디우론</p> <p>메토밀</p> <p>2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-, (2E)-</p>	<p>ACGIH TLV (미국, 1/2025) A3. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 0.2 mg/m³. 성상: 흡입 가능 크기.</p> <p>산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 발암성 2. TWA 8 시간: 10 mg/m³.</p> <p>산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 2.5 mg/m³.</p> <p>ACGIH TLV (미국, 1/2025) A4. TWA 8 시간: 0.005 mg/m³. 성상: 흡입 가능 크기.</p>
--	--

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 둘러 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.
- 환경 노출 관리** : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.
- 다. 개인 보호구**
- 호흡기 보호** : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태 : 액체. [투명.]

색 : 무색.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 70 내지 875 ppm

라. pH : 자료 없음.

마. 녹는점/어는점 : -48°C (-54.4°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)

9. 물리화학적 특성

사. 인화점	: 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)
발화점	: 자료 없음.
아. 증발 속도	: 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)
자. 인화성(고체, 기체)	: 해당 없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 하한: 4.4% 상한: 16%

카. 증기압 : 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

타. 용해도	: <table border="1"> <thead> <tr> <th>매체</th> <th>결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>물</td> <td>가용성</td> </tr> </tbody> </table>	매체	결과	물	가용성
매체	결과				
물	가용성				

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 1.41 [공기 = 1]

하. 비중 : 0.782

밀도 : 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 247°C (476.6°F)

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
산화 물질
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

잠재적 급성 건강 영향

흡입	: 흡입하면 유독함.
먹었을 때	: 삼키면 유해함.
피부에 접촉했을 때	: 피부와 접촉하면 유독함.
눈에 들어갔을 때	: 눈에 심한 자극을 일으킴.

11. 독성에 관한 정보

과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.
- 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증 또는 자극
 눈물이 나옴
 홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 증기	2460 mg/kg 17100 ppm [4 시간]
알디캡	랫트 - 경구 - LD50	0.46 mg/kg
페노부카르브	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	350 mg/kg >5 g/kg
Azoxystrobin	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
티오디칼	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	39 mg/kg 6310 mg/kg
피리다벤	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 토끼 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	220 mg/m ³ [4 시간] >2000 mg/kg 570 mg/kg
Thiametoxam	랫트 - 숯, 암컷 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	>2000 mg/kg 1563 mg/kg
피리프록시펜	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg >2000 mg/kg
Piperidine, 1-[3-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-2-methylpropyl]-	랫트 - 경구 - LD50	1447 mg/kg
Alanycarb	랫트 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	1820 mg/kg 330 mg/kg
카벤다짐 (CARBENDAZIM)	토끼 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	8500 mg/kg >5050 mg/kg
페나자론	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경피 - LD50	134 mg/kg >5000 mg/kg 1.9 mg/l [4 시간] >5000 mg/kg
Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]methyl]-, methyl ester, (αE)-	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	5000 mg/kg 3190 mg/m ³ [4 시간]
피라크로스트로빈	랫트 - 숯, 암컷 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
피리드산염	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	1970 mg/kg 3400 mg/kg
Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-	랫트 - 숯, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
티오파녹스	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	444 mg/kg 1223 mg/m ³ [4 시간] 8500 µg/kg 39 mg/kg 39 mg/kg
디우론	랫트 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 숯, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5 g/kg 1 g/kg >5.05 mg/l [4 시간]
메토밀	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 증기 랫트 - 흡입 - LC50 증기	20 mg/kg 77 ppm [4 시간] 0.3 g/m ³ [4 시간]
2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-	랫트 - 경구 - LD50	410 mg/kg

11. 독성에 관한 정보

3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-, (2E)-

랫트 - 경피 - LD50

>5000 mg/kg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

결과

아세트 니트릴

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

처리/노출 기간: 24 시간

적용된 양/농도: 100

uL

적용된 양/농도: 59

mg

Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]methyl]-, methyl ester, (αE)-

토끼 - 눈 - 약한 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명

결론/요약

아세트 니트릴

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

제품/성분명	식별자	목록명	분류
디우론	CAS: 330-54-1 EC: 206-354-4	-	발암성 2

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
알디캅	-	3	-	A4
티오디캅	-	-	-	A3
Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-	-	-	-	A3
디우론	-	-	-	A4

11. 독성에 관한 정보

메토밀 2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl) methyl]-N-nitro-, (2E)-	-	-	-	A4 A4
--	---	---	---	----------

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명	결과
페노부카르브 Piperidine, 1-[3-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-2-methylpropyl]-	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (중추신경계) - 분류 2 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3
피라크로스트로빈 피리드산염	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명	결과
Piperidine, 1-[3-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-2-methylpropyl]- 피라크로스트로빈 피리드산염 디우론	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (눈, 폐, 신경계) - 분류 2 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (, , 위장관, 간) - 분류 2 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (중추신경계, 내분비선) - 분류 1 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

- 일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항

: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #5	501.8	301.1	N/A	3.0	N/A
아세토 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
알디캡	0.46	5	N/A	N/A	0.005
페노부카르브	350	N/A	N/A	N/A	N/A
Azoxystrobin	N/A	N/A	N/A	N/A	0.7
티오디캡	100	6310	N/A	N/A	0.22
피리다벤	570	2500	N/A	3	N/A
Thiametoxam	780	2500	N/A	N/A	N/A
피리프록시펜	N/A	2500	N/A	N/A	N/A
Piperidine, 1-[3-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]	1330	1820	N/A	N/A	1.2

11. 독성에 관한 정보

-2-methylpropyl]- Alanycarb	330	N/A	N/A	0.5	N/A
카벤다짐 (CARBENDAZIM)	N/A	8500	N/A	N/A	N/A
페나자퀸	134	N/A	N/A	N/A	1.9
Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]methyl]-, methyl ester, (αE)-	5000	N/A	N/A	N/A	3.19
피라크로스트로빈	450	N/A	N/A	N/A	0.58
피리드산염	1970	3400	N/A	N/A	N/A
Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl) methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-	444	2500	N/A	N/A	1.223
티오파녹스	8.5	39	N/A	N/A	N/A
메토밀	20	N/A	N/A	0.5	N/A
2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl) methyl]-N-nitro-, (2E)-	131	N/A	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴	급성 - LC50 - 담수	3600 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - IC50 - 담수	3685 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	만성 - NOEC - 담수	160 mg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	1000 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
알디캡	급성 - LC50 - 담수	1000 mg/l [96 시간]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	51 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia laevis</i> - 성숙한
	급성 - LC50 - 해수	41 µg/l [96 시간]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
	만성 - NOEC - 해수	1 µg/l [21 일]	갑각류 - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i>
페노부카르브	급성 - LC50 - 담수	0.035 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.1716 mg/l [96 시간]	물고기 - common carp - <i>Cyprinus carpio</i>
Azoxystrobin	급성 - LC50 - 담수	0.071 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	147 ppb [28 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - LC50 - 담수	470 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	44 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - IC10 - 담수	32 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	급성 - EC50	112 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Haptophyte -

12. 환경에 미치는 영향

티오디캅	급성 - EC50 - 해수	404 µg/l [96 시간]	<i>Tisochrysis lutea</i> - 지수성장기 조류(藻類) - Diatom - <i>Skeletonema costatum</i> - 지수성장기
	만성 - NOEC	9 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 해수	0.47 ppm [96 시간]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
피리다벤	급성 - EC50 - 담수	0.027 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 해수	0.013 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.72 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.53 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Thiametoxam	만성 - NOEC - 담수	0.277 ppb [300 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	97 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
	급성 - LC50 - 담수	23.505 mg/l [48 시간]	갑각류 - Amphipod - <i>Gammarus kischineffensis</i>
	만성 - LC10 - 담수	180 µg/l [21 일]	갑각류 - Scud - <i>Hyalella azteca</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
	만성 - NOEC - 담수	4.71 µg/l [90 일]	물고기 - Chinese Rare Minnow - <i>Gobiocypris rarus</i>
	급성 - LC50 - 담수	10 mg/l [96 시간]	물고기 - Zambezi barbel - <i>Clarias gariepinus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
피리프록시펜	급성 - LC50 - 담수	270 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - LC50 - 담수	80 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia carinata</i> - 신생아
	만성 - NOEC	4.3 ppb [95 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.01 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	56 ppb [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
trifloxystrobin (ISO): (E,E)-α-methoxyimino-{}{2-[[[1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]amino]oxy]methyl]benzeneacetic acid methyl ester	급성 - LC50 - 담수	14 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	2.76 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC - 담수	0.1 µg/l [28 일]	물고기 - Medaka, high-eyes - <i>Oryzias latipes</i> - 배아
	급성 - EC50 - 담수	1.7 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 배아
	급성 - EC50 - 담수	0.022 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i> - 지수성장기
	만성 - IC10 - 담수	5.7 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
Piperidine, 1-[3-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-2-methylpropyl]-	급성 - LC50	914.6 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	급성 - EC50	0.225 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i> - 지수성장기
	만성 - NOEC	0.045 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i> - 지수성장기
카벤다짐(CARBENDAZIM)	급성 - EC50 - 담수	20 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	7 µg/l [96 시간]	물고기 - Channel catfish - <i>Ictalurus punctatus</i> - 난황 치어
	급성 - EC50 - 담수	19.0562 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i>
	만성 - NOEC - 담수	3.1 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
메타벤즈싸이아주론	급성 - EC50 - 담수	0.0209 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
fenamidone (ISO)	급성 - LC50 - 담수	0.74 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	48.7 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.0125 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	0.041 ppm [36 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
페나자퀸	만성 - NOEC	0.95 ppb [63 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	39 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	5.6 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	3.9 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC	0.34 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-	만성 - NOEC - 담수	0.015 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella</i>

12. 환경에 미치는 영향

(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy] methyl]-, methyl ester, (αE)-

vulgaris - 지수성장기

	급성 - LC50 - 담수	0.065 mg/l [96 시간]	물고기 - <i>Pimephales promelas</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.01 mg/l [28 일]	물고기 - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.024 mg/l [48 시간]	물벼룩 - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.08 mg/l [21 일]	물벼룩 - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 해수	0.004 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - <i>Skeletonema costatum</i>
피라크로스트로빈	만성 - NOEC - 담수	4 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	6.2 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC	2.35 ppb [98 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	3.9 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 배아
	만성 - NOEC - 담수	0.015 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i> - 지수성장기
	급성 - EC50 - 담수	152 ppb [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
피리드산염	급성 - EC50 - 담수	1.08 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-	급성 - LC50 - 해수	19.7 ppm [96 시간]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	45 ppm [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	만성 - LC10 - 담수	13 µg/l [21 일]	갑각류 - Scud - <i>Hyalella azteca</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
	만성 - NOEC	0.17 ppm [33 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.01077 mg/l [48 시간]	물벼룩
디우론	급성 - LC50 - 담수	500 µg/l [96 시간]	물고기 - Striped bass - <i>Morone saxatilis</i> - 애벌레
	급성 - LC50 - 담수	380 µg/l [48 시간]	갑각류 - Scud - <i>Gammarus lacustris</i>
	만성 - NOEC	26.4 ppb [60 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	만성 - EC10 - 담수	0.11 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - <i>Fragilaria capucina</i> - 지수성장기
	급성 - EC50 - 담수	0.0007 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
메토밀	급성 - LC50 - 해수	340 µg/l [96 시간]	물고기 - Atlantic

12. 환경에 미치는 영향

	급성 - EC50 - 담수	2.11 µg/l [48 시간]	silverside - <i>Menidia menidia</i> 갑각류 - Water flea - <i>Ceriodaphnia reticulata</i> - 신생아
	만성 - NOEC - 담수	0.2 µg/l [30 일]	물고기 - Nile tilapia - <i>Oreochromis niloticus</i>
	급성 - EC50 - 담수	4.5 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Ankistrodesmus falcatus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.4 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-, (2E)-	급성 - EC50 - 담수	1 µg/l [48 시간]	갑각류 - Ostracod - <i>Cypretta seurati</i>
	급성 - IC50 - 담수	389 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	급성 - LC50 - 담수	10.16 µg/l [96 시간]	물고기 - Zambezi barbel - <i>Clarias gariepinus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄)
	만성 - NOEC - 담수	4 µg/l [28 일]	물고기 - Zambezi barbel - <i>Clarias gariepinus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄)
	만성 - NOEC - 담수	10 ppm [4 일]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	만성 - NOEC - 해수	1 µg/l [3 주]	갑각류 - Brown shrimp - <i>Farfantepenaeus aztecus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄)

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	결과		
아세트 니트릴	OECD [준비된 생분해성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테스트)]	70% [21 일] - 쉬움	-
Thiametoxam	OECD 301B [준비된 생분해성 - CO2 진화 테스트]	7% [29 일] - 쉽지 않음	호기성
Benzeneacetic acid, α-(methoxymethylene)-2-[[[6-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]methyl]-, methyl ester, (αE)-디우론	OECD [준비된 생분해성 - CO2 진화 테스트]	5.4% [29 일] - 쉽지 않음	호기성
	OECD 301F [준비된 생분해성 - 압력 측정 호흡 측정 테스트]	0% [28 일] - 쉽지 않음	호기성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
피리프록시펜	-	-	쉽지 않음
카벤다짐(CARBENDAZIM)	-	-	쉽지 않음
디우론	-	-	쉽지 않음
메토밀	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
알디캡	1.13	-	낮음
페노부카르브	2.78	25.7	낮음
Azoxystrobin	2.5	17	낮음
티오디캡	1.7	-	낮음
피리다벤	6.37	-	높음
Thiametoxam	-0.13	-	낮음
피리프록시펜	5.37	-	높음
trifloxystrobin (ISO); (E,E)- α -methoxyimino- $\{ \} \{ 2- [[[1- [3- (trifluoromethyl) phenyl] ethylidene] amino] oxy] methyl] benzeneacetic acid methyl ester$	4.5	-	높음
Alanycarb	3.43	-	낮음
카벤다짐(CARBENDAZIM)	1.52	2.51	낮음
메타벤즈싸이아주론	2.64	-	낮음
페나자퀸	5.51	-	높음
Benzeneacetic acid, α -(methoxymethylene)-2-[[6-(trifluoromethyl) -2-pyridinyl] oxy] methyl - , methyl ester, (αE)-	3.68	-	낮음
피라크로스트로빈	3.99	230	낮음
Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl) methyl] -2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-	1.4	-	낮음
티오파녹스	-1.67	-	낮음
디우론	2.84	5.2 [OECD 305 C]	낮음
메토밀	0.6	-	낮음
2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl) methyl] -N-nitro-, (2E)-	0.57	-	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

13. 폐기시 주의사항

- 나. 폐기시 주의사항** : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀되지 않은 빈 용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

아세트 니트릴

알디카프

티오디카프

Cyanamide, N-[3-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-2-thiazolidinylidene]-, [N(Z)]-

디우론

메토밀

2-Imidazolidinimine, 1-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-, (2E)-

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

[별표 21] 작업환경측정

대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

[별표 22] 특수건강진단

대상 유해인자

15. 법적 규제현황

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항	
	제4류인화성액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질
등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜
등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약
등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)
등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서
등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.
미국 : 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

16. 그 밖의 참고사항

약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치
 BCF = 생물 농축 계수
 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
 IATA = 국제 항공 운송 협회
 IBC = 중형산적 용기
 IMDG = 국제해상위험물운송규칙
 IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
 LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서
 ("Marpol" = 해양오염물질)
 N/A = 자료 없음
 SGG = 분리 그룹
 UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #6

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #6
부품 번호 : 5190-0551-6

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
(서초동, 디에프타워)
(우) 06621
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
H319 눈 자극성 - 2A
H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
H410 수생환경 유해성 (만성) - 분류 1

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

H225 - 고인화성 액체 및 증기.
H302 - 삼키면 유해함.
H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
H400 - 수생생물에 매우 유독함.
H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 :

P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
트리클로르폰	Trichlorfon (ISO)	CAS: 52-68-6 EC: 200-149-3	≤5
오메토에이트	Omethoate	CAS: 1113-02-6 EC: 214-197-8	≤5
α-tert-butyl-β-(4-chlorophenoxy)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol	α-tert-butyl-β-(4-chlorophenoxy)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol	CAS: 55219-65-3 EC: 259-537-6	≤5
flumioxazin (ISO); N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl)cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide	flumioxazin	CAS: 103361-09-7	≤5
카보솔판	2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl [(dibutylamino)thio] methylcarbamate	CAS: 55285-14-8 EC: 259-565-9	≤5
카바릴	Carbaryl (sevin)	CAS: 63-25-2 EC: 200-555-0	≤5
프로폭서	Propoxur	CAS: 114-26-1 EC: 204-043-8	≤5
푸라티오캅	2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl 2,4-dimethyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoate	CAS: 65907-30-4 EC: 265-974-3	≤5
3,3- 디메틸 부 탄산 , 2- 옥소 -3-	Butanoic acid,	CAS: 283594-90-1	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

2,4,6- 트리 메틸페닐) -1- 옥사 스피로 [4.4] 논 -3- 엔 -4- 일 에스테르	3,3-dimethyl-, 2-oxo-3-(2,4,6-trimethylphenyl)-1-oxaspiro(4.4)non-3-en-4-yl ester		
Methanesulfonamide, N-[2,4-dichloro-5-[4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]phenyl]-	Sulfentrazone	CAS: 122836-35-5	≤5
zoxamide (ISO); (RS)-3,5-dichloro-N-(3-chloro-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-p-toluamide	N-(1-AETHYL-3-CHLOR-1-METHYL-2-OXOPROPYL)-3,5-DICHLOR-4-METHYL-BENZAMID	CAS: 156052-68-5	≤5
포스멧	Phosmet (ISO)	CAS: 732-11-6 EC: 211-987-4	≤5
Benzoic acid, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-[[[(methylsulfonyl)amino]methyl]-, methyl ester	Benzoic acid, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-[[[(methylsulfonyl)amino]methyl]-, methyl ester	CAS: 208465-21-8	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

4. 응급조치 요령

- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 분상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시안화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언

: 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식을 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

: 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
트리클로르폰	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 0.3 mg/m ³ . 성상: 흡입성.
카바릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 발암성 2. 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 5 mg/m ³ .
프로폭서	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 발암성 2. TWA 8 시간: 0.5 mg/m ³ . 성상: 흡입성 및 증기.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

: 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

- 물리적 상태** : 액체. [투명.]
- 색** : 무색.

나. 냄새

: 자료 없음.

다. 냄새 역치

: 70 내지 875 ppm

라. pH

: 자료 없음.

마. 녹는점/어는점

: -48°C (-54.4°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위

: 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)

사. 인화점

: 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)

발화점

: 자료 없음.

아. 증발 속도

: 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)

자. 인화성(고체, 기체)

: 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

: 하한: 4.4%
상한: 16%

카. 증기압

: 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

타. 용해도

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능

: 예.

파. 증기밀도

: 1.41 [공기 = 1]

하. 비중

: 0.782

밀도

: 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수

: 해당 없음.

너. 자연발화 온도

: 247°C (476.6°F)

더. 분해 온도

: 자료 없음.

러. 점도

: 다이내믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량

: 해당 없음.

9. 물리화학적 특성

입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
산화 물질
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.
에 관한 정보

잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 흡입하면 유독함.
먹었을 때 : 삼키면 유해함.
피부에 접촉했을 때 : 피부와 접촉하면 유독함.
눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
눈물이 나옴
홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	
아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50	2460 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	17100 ppm [4 시간]
트리클로르폰	랫트 - 경구 - LD50	450 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	2 g/kg
오메토에이트	랫트 - 경구 - LD50	30 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	700 mg/kg
α -tert-butyl- β -(4-chlorophenoxy)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol	랫트 - 경구 - LD50	3800 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>5 g/kg
flumioxazin (ISO); N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl)cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg

11. 독성에 관한 정보

카보솔판	랫트 - 경구 - LD50	51 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	2000 mg/kg
프로폭서	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	1530 mg/m ³ [1 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	41 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	800 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	500 mg/kg
푸라티오캡	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	1440 mg/m ³ [1 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	53 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	214 mg/m ³ [4 시간]
3,3- 디메틸 부 탄산 , 2- 옥소 -3- (2,4,6- 트리 메탈페닐) -1- 옥사 스피 로 [4.4] 논 -3- 엔 -4- 일 에스테르	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경구 - LD50	>2000 mg/kg

	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>4873 mg/m ³ [4 시간]
		>4.14 mg/l [4 시간]

Methanesulfonamide, N-[2,4-dichloro-5-[4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]phenyl]-zoxamide (ISO); (RS)-3,5-dichloro-N-(3-chloro-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-p-toluamide	랫트 - 경구 - LD50	5000 mg/kg
--	----------------	------------

포스멧	랫트 - 경피 - LD50	2000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	5.3 g/m ³ [4 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	92500 µg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	1326 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	54 mg/m ³ [4 시간]
	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg

Benzoic acid, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-[[methylsulfonyl]amino]methyl]-, methyl ester	랫트 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
--	----------------	-------------

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

제품/성분명	결과	
카보솔판	토끼 - 피부 - 약한 자극	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 500 µL

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명	결과	
아세트 니트릴	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 100 µL
트리클로르폰	토끼 - 눈 - 약한 자극	처리/노출 기간: 144 시간 적용된 양/농도: 120 mg l

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명	결론/요약
트리클로르폰	눈 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

성분명

아세트 니트릴

결론/요약

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

제품/성분명	식별자	목록명	분류
카바릴	CAS: 63-25-2 EC: 200-555-0	-	발암성 2
프로폭서	CAS: 114-26-1 EC: 204-043-8	-	발암성 2

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명

프로폭서

결론/요약

암을 일으킬 수 있음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
트리클로르폰	-	3	-	A4
카바릴	-	3	-	A4
프로폭서	-	-	-	A3

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명

카바릴

결론/요약

동물실험 자료에 의하면 남성의 수정능력을 손상시킬 수 있음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명

푸라티오캅

결과

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

11. 독성에 관한 정보

- 발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #6	501.2	300.7	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
트리클로르폰	100	N/A	N/A	N/A	N/A
오메토에이트	30	50	N/A	N/A	0.05
α-tert-butyl-β-(4-chlorophenoxy)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol	500	N/A	N/A	N/A	N/A
카보솔판	5	2000	N/A	N/A	0.3825
카바릴	100	N/A	N/A	N/A	N/A
프로폭서	100	500	N/A	N/A	0.36
푸라티오캅	53	N/A	N/A	0.5	N/A
3,3- 디메틸 부 탄산 , 2- 옥소 -3- (2,4,6- 트리 메틸페닐) -1- 옥사 스피로 [4.4] 논 -3- 엔 -4- 일 에스테르	2500	2500	N/A	N/A	N/A
Methanesulfonamide, N-[2,4-dichloro-5-[4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]phenyl]-zoxamide (ISO); (RS)-3,5-dichloro-N-(3-chloro-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-p-toluamide	N/A	N/A	N/A	N/A	1.5
포스멧	5000	2000	N/A	N/A	5.3
포스멧	92.5	1326	N/A	N/A	1.5

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	시험 조건	생물종
아세트 니트릴	급성 - LC50 - 담수	3600 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - IC50 - 담수	3685 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	만성 - NOEC - 담수	160 mg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	1000 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	급성 - LC50 - 담수	1000 mg/l [96 시간]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	트리클로르폰	급성 - LC50 - 담수	20 µg/l [96 시간]
급성 - IC50 - 담수		0.052 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
만성 - NOEC - 담수		300 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i> - 지수성장기

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC - 담수	0.01 mg/l [56 일]	물고기 - Striped catfish - <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
	만성 - NOEC - 담수	0.0056 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	117.7 mg/dm ³ [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Selenastrum capricornutum</i>
α-tert-butyl-β-(4-chlorophenoxy)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol	급성 - EC50 - 담수	3.2 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	2.5 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	14 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.145 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 해수	2 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Dunaliella tertiolecta</i>
	만성 - NOEC - 담수	3 µg/l [120 일]	물고기 - Medaka, high-eyes - <i>Oryzias latipes</i> - 배아
flumioxazin (ISO); N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl)cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide	급성 - EC50 - 담수	5.5 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	2.3 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	26 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	7.7 ppb [60 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
카보솔판	만성 - NOEC - 담수	25 µg/l [4 주]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.122 mg/l [96 시간]	물고기 - Guppy - <i>Poecilia reticulata</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
카바릴	급성 - IC50 - 담수	490 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
	만성 - NOEC - 담수	50 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
프로폭서	만성 - NOEC - 담수	0.2 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i>
	급성 - EC50 - 담수	1.9244 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus quadricauda</i>

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC - 담수	0.023 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	1.3 ppm [96 시간]	물고기 - Channel catfish - <i>Ictalurus punctatus</i>
푸라티오캡	급성 - LC50 - 담수	0.001 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia pulex</i>
	급성 - EC50	0.0018 mg/l [48 시간]	물벼룩
3,3- 디메틸 부 탄산 , 2- 옥소 -3- (2,4,6- 트리 메탈페닐) -1- 옥사 스피 로 [4.4] 논 -3- 엔 -4- 일 에스테르	만성 - NOEC	0.25 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	16.8 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC	0.49 ppb [97 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - LC50 - 담수	1338 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
Methanesulfonamide, N-[2,4-dichloro-5-[4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]phenyl]-	급성 - LC50 - 담수	93.8 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	60.4 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.2 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - EC10 - 담수	9.2 µg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	급성 - EC50 - 담수	26.1 µg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	만성 - NOEC	2.95 ppm [99 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
zoxamide (ISO); (RS)-3,5-dichloro-N-(3-chloro-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-p-toluamide	급성 - EC50 - 담수	0.78 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.156 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.01 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.039 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	3.48 ppb [31 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
포스멧	급성 - LC50 - 담수	0.042 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	122 ppb [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	만성 - NOEC	3.2 ppb [60 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout

12. 환경에 미치는 영향

Benzoic acid, 2-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino] carbonyl]amino]sulfonyl]-4-[[(methylsulfonyl)amino]methyl]-, methyl ester

만성 - NOEC - 담수 0.78 ppb [21 일]
 급성 - LC50 - 해수 >105 ppm [96 시간]
 만성 - NOEC - 담수 2 ppm [21 일]
 급성 - EC50 - 담수 210 ppb [96 시간]

- *Oncorhynchus mykiss*
 물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*
 물고기 - Sheepshead minnow - *Cyprinodon variegatus*
 물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*
 조류(藻類) - Green algae - *Raphidocelis subcapitata*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명

아세트 니트릴

결과

OECD [준비된 생분해성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테스트)] 70% [21 일] - 쉬움 -

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
트리클로르폰	0.51	-	낮음
오메토에이트	-0.74	-	낮음
α-tert-butyl-β-(4-chlorophenoxy)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol	2.9	-	낮음
flumioxazin (ISO); N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl)cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide	2.55	-	낮음
카보솔판	3	-	낮음
카바릴	2.36	8.91	낮음
프로폭서	1.52	-	낮음
푸라티오캅	4.7	-	낮음
3,3- 디메틸 부 탄산 , 2-옥소 -3- (2,4,6- 트리 메틸페닐) -1- 옥사 스피로 [4.4] 논 -3- 엔 -4- 일 에스테르	4.55	-	낮음
Methanesulfonamide, N-[2,4-dichloro-5-[4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]phenyl]-zoxamide (ISO); (RS)-3,5-dichloro-N-(3-chloro-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-	0.99	-	낮음
	3.76	-	낮음

12. 환경에 미치는 영향

p-toluamide 포스멧 Benzoic acid, 2-[[[(4,6-dimethoxy- 2-pyrimidinyl)amino] carbonyl]amino]sulfonyl] -4-[[[(methylsulfonyl) amino]methyl]-, methyl ester	2.78 -0.48	1.82 -	낮음 낮음
---	---------------	-----------	----------

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이 나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

: 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

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

: **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

15. 법적 규제현황

아세트 니트릴
트리클로르폰
카바릴
프로폭서

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질
등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜
등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약
등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)
등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서
등재되어 있지 않음.

15. 법적 규제현황

인벤토리 등재 여부

- 한국 : 결정되지 않음.
미국 : 하나 이상의 구성 요소가 비활성화되었습니다.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

- 약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
SGG = 분리 그룹
UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #7

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #7
 부품 번호 : 5190-0551-7

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
 1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
 서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
 (서초동, 디에프타워)
 (우) 06621
 전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
 H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
 H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
 H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
 H319 눈 자극성 - 2A
 H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1
 H410 수생환경 유해성 (만성) - 분류 1

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

H225 - 고인화성 액체 및 증기.
 H302 - 삼키면 유해함.
 H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
 H400 - 수생생물에 매우 유독함.
 H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 :

P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
 P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
 P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
 P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
 P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
 P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
 P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

2. 유해성·위험성

대응

- P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.
- : P391 - 누출물을 모으시오.
- P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
- P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
- P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
- P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.

저장

- : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.

폐기

- : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
메티오칼	Methiocarb	CAS: 2032-65-7 EC: 217-991-2	≤5
아버멕틴 B1	ABAMECTIN	CAS: 71751-41-2	≤5
프로메칼	Promecarb	CAS: 2631-37-0 EC: 220-113-0	≤5
spinosad (ISO) (reaction mass of spinosyn A and spinosyn D in ratios between 95:5 to 50:50)	Spinosad	CAS: 168316-95-8 EC: 434-300-1	≤5
Guanidine, N''-methyl-N-nitro-N'-[(tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	Guanidine, N-methyl-N'-nitro-N''-((tetrahydro-3-furanyl)methyl)-	CAS: 165252-70-0	≤5
하이드라메틸논	5,5-dimethyl-perhydro-pyrimidin-2-one alpha-(4-trifluoromethylstyryl)-alpha-(4-trifluoromethyl)cinnamylidenehydrazone	CAS: 67485-29-4 EC: 405-090-9	≤5
Benzoic acid, 2,6-bis[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-, sodium salt (1:1)	Bispyribac-sodium	CAS: 125401-92-5	≤5
1,2-Benzenedicarboxamide, N2-[1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl)ethyl]-3-iodo-N1-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-	1,2-Benzenedicarboxamide, N2-[1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl)ethyl]-3-iodo-N1-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-	CAS: 272451-65-7	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

Ivermectin	Ivermectin	CAS: 70288-86-7 EC: 274-536-0	≤5
클로로톨루론	Chlorotoluron	CAS: 15545-48-9 EC: 239-592-2	≤5
멕사카베이트	Mexacarbate	CAS: 315-18-4 EC: 206-249-3	≤5
헥사플루무론	Benzamide, N-[[[3,5-dichloro-4- (1,1,2,2-tetrafluoroethoxy) phenyl]amino]carbonyl] -2,6-difluoro-	CAS: 86479-06-3 EC: 401-400-1	≤5
템포스	TEMEPHOS	CAS: 3383-96-8 EC: 222-191-1	≤5
로테논	Rotenone	CAS: 83-79-4 EC: 201-501-9	≤5
테뷰티우론	Tebuthiuron	CAS: 34014-18-1 EC: 251-793-7	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.

4. 응급조치 요령

- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 분상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시아니화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언

: 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식을 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

: 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세토 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
템포스	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 10 mg/m ³ .
로테논	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 5 mg/m ³ .

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

: 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

눈 보호

: 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

- 물리적 상태** : 액체. [투명.]
색 : 무색.

나. 냄새

: 자료 없음.

다. 냄새 역치

: 70 내지 875 ppm

라. pH

: 자료 없음.

마. 녹는점/어는점

: -48°C (-54.4°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위

: 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)

사. 인화점

: 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)

발화점

: 자료 없음.

아. 증발 속도

: 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)

자. 인화성(고체, 기체)

: 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

: 하한: 4.4%
 상한: 16%

카. 증기압

: 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

타. 용해도

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능

: 예.

파. 증기밀도

: 1.41 [공기 = 1]

하. 비중

: 0.782

밀도

: 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수

: 해당 없음.

너. 자연발화 온도

: 247°C (476.6°F)

더. 분해 온도

: 자료 없음.

러. 점도

: 다이내믹 (상온): 자료 없음.
 동점도 (상온): 자료 없음.
 동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량

: 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기

: 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성** : 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건** : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.
- 다. 피해야 할 물질** : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
 산화 물질
 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질** : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보** : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

잠재적 급성 건강 영향

- 흡입** : 흡입하면 유독함.
먹었을 때 : 삼키면 유해함.
피부에 접촉했을 때 : 피부와 접촉하면 유독함.
눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

- 흡입** : 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증 또는 자극
 눈물이 나옴
 홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

제품/성분명	결과	
아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50	2460 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	17100 ppm [4 시간]
메티오캅	랫트 - 경피 - LD50	300 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	2000 mg/kg
아버멕틴 B1	랫트 - 경구 - LD50	1.5 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	1100 mg/m ³ [4 시간]
프로메캅	랫트 - 경구 - LD50	35 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	450 mg/kg
spinosad (ISO) (reaction mass of spinosyn A and spinosyn D in ratios between 95:5 to 50:50)	랫트 - 경구 - LD50	3738 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 경피 - LD50	2800 mg/kg
Guanidine, N ¹ -methyl-N-nitro-N ¹ -[tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	랫트 - 숯컷, 암컷 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg
하이드라메틸논	랫트 - 경구 - LD50	2450 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	>5 g/kg
	랫트 - 경구 - LD50	817 mg/kg

11. 독성에 관한 정보

Benzoic acid, 2,6-bis[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-, sodium salt (1:1)	랫트 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	1502 mg/kg 2635 mg/kg
1,2-Benzenedicarboxamide, N2- [1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl) ethyl]-3-iodo-N1-[2-methyl-4- [1,2,2,2-tetrafluoro-1- (trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-	랫트 - 경구 - LD50	≥2000 mg/kg
Ivermectin	랫트 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	≥2000 mg/kg 2 mg/kg
클로로톨루론	랫트 - 경구 - LD50	5800 mg/kg
멕사카베이트	랫트 - 경구 - LD50	8.5 mg/kg
헥사플루우론	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	>5 g/kg >5 g/kg
템포스	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	1 g/kg 1370 mg/kg 970 mg/kg
로데논	랫트 - 경구 - LD50	25 mg/kg
테뷰티우론	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	644 mg/kg >5 g/kg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성 제품/성분명

템포스	결과 토끼 - 피부 - 약한 자극	처리/노출 기간: 24 시 간 적용된 양/농도: 500 mg
-----	-----------------------	--

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극 제품/성분명

아세트 니트릴	결과 토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시 간 적용된 양/농도: 100 uL
Benzoic acid, 2,6-bis[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-, sodium salt (1:1)	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 100 mg
로데논	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 1 %

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명

아세트 니트릴

결론/요약

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

11. 독성에 관한 정보

자료 없음.

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
멕사카베이트	-	3	-	-
템포스	-	-	-	A4
로테논	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명

로테논

결과

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명

아버멕틴 B1

하이드라메탈논

Benzoic acid, 2,6-bis[
(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-,
sodium salt (1:1)

Ivermectin

템포스

결과

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (신경계) - 분류 1

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 1

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (간) - 분류 2

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (신경계) - 분류 2

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항

: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

11. 독성에 관한 정보

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #7	501.7	301.0	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
메티오캅	5	300	N/A	N/A	0.05
아버멕틴 B1	1.5	N/A	N/A	0.05	N/A
프로메캅	35	5	N/A	N/A	N/A
spinosad (ISO) (reaction mass of spinosyn A and spinosyn D in ratios between 95:5 to 50:50)	3738	2800	N/A	N/A	N/A
Guanidine, N''-methyl-N-nitro-N'-[(tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	2450	2500	N/A	N/A	N/A
하이드라메틸논	817	1502	N/A	N/A	N/A
Benzoic acid, 2,6-bis[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-, sodium salt (1:1)	2635	N/A	N/A	N/A	N/A
1,2-Benzenedicarboxamide, N2-[1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl)ethyl]-3-iodo-N1-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-	2500	2500	N/A	N/A	N/A
Ivermectin	2	300	N/A	N/A	N/A
클로로톨루론	5800	N/A	N/A	N/A	N/A
멕사카베이트	8.5	1100	N/A	N/A	N/A
템포스	1000	970	N/A	N/A	N/A
로테논	100	N/A	N/A	N/A	N/A
테뷰티우론	644	N/A	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명

결과

아세트 니트릴

급성 - LC50 - 담수

3600 mg/l [48 시간]

물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

급성 - IC50 - 담수

3685 mg/l [96 시간]

수생 식물 - Duckweed - *Lemna minor*

만성 - NOEC - 담수

160 mg/l [21 일]

물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

만성 - NOEC - 담수

1000 mg/l [96 시간]

수생 식물 - Duckweed - *Lemna minor*

급성 - LC50 - 담수

1000 mg/l [96 시간]

물고기 - Fathead minnow - *Pimephales promelas*

메티오캅

급성 - EC50 - 담수

19 ppb [48 시간]

물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

급성 - LC50 - 해수

0.051 ppm [96 시간]

물고기 - Atlantic silverside - *Menidia menidia* - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젓을 갓 떼)

만성 - NOEC - 담수

0.1 ppb [21 일]

물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*

만성 - NOEC

50 ppb [56 일]

물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*

아버멕틴 B1

급성 - LC50 - 담수

3.6 ppb [96 시간]

물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*

급성 - EC50 - 담수

0.00027 mg/l [48 시

물벼룩 - Water flea -

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC - 담수	간] 0.0047 µg/l [21 일]	<i>Daphnia magna</i> 물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
	만성 - EC10 - 담수	0.71 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	4.4 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>
프로메캅	급성 - LC50	0.3 mg/l [96 시간]	물고기 - 송어
Guanidine, N ¹¹ -methyl-N-nitro-N ¹ -[(tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	급성 - EC50 - 담수	>110.6 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - LC10 - 담수	36 µg/l [21 일]	갑각류 - Scud - <i>Hyalella azteca</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
	만성 - NOEC - 담수	0.1 mg/l [60 일]	물고기 - Chinese Rare Minnow - <i>Gobiocypris rarus</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
	급성 - LC50 - 담수	44.67 mg/l [96 시간]	물고기 - Zebra danio - <i>Danio rerio</i> - 성인
	급성 - EC50 - 담수	>100.4 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
하이드라메틸논	급성 - EC50 - 해수	0.166 µg/l [3 일]	조류(藻類) - Diatom - <i>Thalassiosira pseudonana</i>
	급성 - LC50 - 담수	0.09 ppm [96 시간]	물고기 - Channel catfish - <i>Ictalurus punctatus</i>
	급성 - EC50 - 담수	1.14 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Benzoic acid, 2,6-bis[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-, sodium salt (1:1)	급성 - LC50 - 담수	>102 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC	9.2 ppm [32 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	만성 - NOEC - 담수	110 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.25 ppm [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
1,2-Benzenedicarboxamide, N2-[1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl)ethyl]- 3-iodo-N1-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-	급성 - EC50 - 담수	1.26 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.38 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	60.5 ppb [35 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - LC50 - 담수	2.892 mg/l [96 시간]	물고기 - Catla - <i>Gibelion catla</i> - 치어
Ivermectin	급성 - LC50 - 담수	1.2 ng/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 어린

12. 환경에 미치는 영향

	만성 - NOEC - 담수	0.0003 ng/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 어린
	급성 - LC50 - 담수	17.21 µg/l [96 시간]	물고기 - Zebra danio - <i>Danio rerio</i> - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떴)
	만성 - NOEC - 담수	391 µg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
클로로톨루론	만성 - NOEC - 담수	10 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella pyrenoidosa</i> - 지수성장기
	급성 - LC50 - 담수	35 ppm [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50 - 담수	0.0085 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
멕사카베이트	급성 - LC50 - 담수	597 µg/l [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 해수	5.2 µg/l [48 시간]	갑각류 - Brown shrimp - <i>Penaeus aztecus</i> - 성인
헥사플루무론	급성 - EC50 - 담수	0.111 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.001 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	0.5 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i> - 지수성장기
템포스	급성 - LC50 - 해수	40 µg/l [96 시간]	물고기 - Mummichog - <i>Fundulus heteroclitus</i> - 성인
	급성 - EC50 - 담수	0.011 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
로테논	급성 - EC50 - 담수	3.7 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	1.9 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.3 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	1.01 ppb [32 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
테뷰티우론	만성 - NOEC - 담수	9300 µg/l [33 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i> - 알
	만성 - NOEC - 담수	21.8 mg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 영
	급성 - EC50 - 담수	297 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 담수	106 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - IC50 - 해수	29.1 µg/l [72 시간]	수생 식물 - Eel Grass - <i>Zostera muelleri</i>
	만성 - NOEC - 해수	3 µg/l [72 시간]	수생 식물 - Eel Grass

12. 환경에 미치는 영향

- *Zostera muelleri*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	결과
아세트 니트릴	OECD [준비된 생분해 70% [21 일] - 쉬움 - 성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테 스트)]
Guanidine, N ¹¹ -methyl-N-nitro-N'-[(tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	OECD [준비된 생분해 0% [28 일] - 쉽지 않 성 - 압력 측정 호흡 측 음 정 테스트]

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
Guanidine, N ¹¹ -methyl-N-nitro-N'-[(tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
메티오캅	2.92	35	낮음
프로메캅	3.1	-	낮음
spinosad (ISO) (reaction mass of spinosyn A and spinosyn D in ratios between 95:5 to 50:50)	4	-	높음
Guanidine, N ¹¹ -methyl-N-nitro-N'-[(tetrahydro-3-furanyl)methyl]-	-0.644	-	낮음
하이드라메틸논	2.31	-	낮음
Benzoic acid, 2,6-bis[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-, sodium salt (1:1)	-1.03	-	낮음
1,2-Benzenedicarboxamide, N2-[1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl)ethyl]-3-iodo-N1-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-	4.2	-	높음
클로로톨루론	2.41	-	낮음
멕사카베이트	2.56	26.3	낮음
헥사플루우론	5.68	-	높음
템포스	5.96	-	높음
로테논	4.1	25.7	낮음
테뷰티우론	1.79	-	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법** : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이 나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.
- 나. 폐기시 주의사항** : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

아세트 니트릴
탐포스
로테논

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세토니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)
등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질
등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜
등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약
등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)
등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서
등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.
미국 : 하나 이상의 구성 요소가 비활성화되었습니다.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

16. 그 밖의 참고사항

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치
 BCF = 생물 농축 계수
 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
 IATA = 국제 항공 운송 협회
 IBC = 중형산적 용기
 IMDG = 국제해상위험물운송규칙
 IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
 LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서
 ("Marpol" = 해양오염물질)
 N/A = 자료 없음
 SGG = 분리 그룹
 UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

물질안전보건자료



LC/MS Pesticide Standard #8

SDS 번호: 해당 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LC/MS Pesticide Standard #8
부품 번호 : 5190-0551- 8

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
1 x 1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
(서초동, 디에프타워)
(우) 06621
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 분류 2
H302 급성 독성 (경구) - 분류 4
H311 급성 독성 (경피) - 분류 3
H331 급성 독성 (흡입) - 분류 3
H319 눈 자극성 - 2A
H411 수생환경 유해성 (만성) - 분류 2
이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :   

신호어 : 위험
유해·위험 문구 : H225 - 고인화성 액체 및 증기.
H302 - 삼키면 유해함.
H311 + H331 - 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함.
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
H411 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

예방조치 문구

예방 : P280 - (보호장갑과보호의)를(을) 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P210 - 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 절대로 물을 사용하지 마시오.
 P304 + P340, P311 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
 P302 + P312 - 피부에 묻으면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.
 P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 내용물과 용기는 모든 지역, 지역, 국가 및 국제 규정에 따라 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세트 니트릴	Acetonitrile	CAS: 75-05-8 EC: 200-835-2	≥95
싸이프로디닐	Cyprodinil	CAS: 121552-61-2	≤5
1H-Pyrazole-4-carboxylic acid, 3-chloro-5-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-1-methyl-, methyl ester	Halosulfuron - Methyl	CAS: 100784-20-1	≤5
desmedipham (ISO)	Desmedipham	CAS: 13684-56-5 EC: 237-198-5	≤5
beflubutamid (ISO)	BEFLUBUTAMID	CAS: 113614-08-7	≤5
lenacil	1H-CYCLOPENTAPYRIMIDINE-2,4(3H,5H)-DIONE, 6,7-DIHYDRO-3-CYCLOHEXYL-	CAS: 2164-08-1 EC: 218-499-0	≤5
[1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-sulfonamide, N-(2,6-difluorophenyl)-5-methyl-	N-(2,6-Difluorophenyl)-5-methyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-sulfenam	CAS: 98967-40-9	≤5
플루아지남	2-Pyridinamime, 3-chloro-N-[3-chloro-2,6-dinitro-4-(trifluoro=methyl)phenyl]-5-(trifluoromethyl)-	CAS: 79622-59-6	≤5
-1H- 피라 졸 -5- 카르 복스 아미드 , 3- 브로 모 -N- [4- 클로로 -2- 메틸 -6 - [(메틸 아미노) 카르 보닐] 페닐] -1- (3- 클로로 -2- 피리 디닐) -	1H-Pyrazole-5-carboxamide, 3-bromo-N-(4-chloro-2-methyl-6-(methylamino)carbonyl)	CAS: 500008-45-7	≤5

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

카보푸란	phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)- Carbofuran	CAS: 1563-66-2 EC: 216-353-0	≤5
------	---	---------------------------------	----

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흡 (fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 봉상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

나. 화학물질로부터 생기는 특 징 유해성 : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 증기와 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼짐. 증기가 낮거나 제한된 지역에 축적하거나, 상당한 거리의 발화원까지 이동하여 역화할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
시안화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호 구 및 예방조치 : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

소방관을 위한 구체적인 주의사항 : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡 보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

7. 취급 및 저장방법

- 나. 안전한 저장 방법(피해아 할 조건을 포함함)** : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) 피부를 통해 흡수. TWA 8 시간: 20 ppm.
카보푸란	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 0.1 mg/m ³ . 증상: 흡입성 및 증기.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 둘러 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

- 환경 노출 관리** : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

- : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

눈 보호

- : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.

손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.

신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

위생상 주의사항

- : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태 : 액체. [투명.]
색 : 무색.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 70 내지 875 ppm

라. pH : 자료 없음.

마. 녹는점/어는점 : -48°C (-54.4°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 81 내지 82°C (177.8 내지 179.6°F)

사. 인화점 : 폐쇄 컵: 5.55°C (42°F)

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 5.79 (부틸 아세테이트 = 1)

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 하한: 4.4%
상한: 16%

카. 증기압 : 9.7 kPa (72.8 mm Hg)

다. 용해도 :	매체	결과
	물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 1.41 [공기 = 1]

하. 비중 : 0.782

밀도 : 0.782 g/cm³

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 247°C (476.6°F)

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

일자 특성

중간 일자 크기 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땜, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 증기가 축적되지 않도록 할 것.

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
산화 물질
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 환원 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

10. 안정성 및 반응성

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈에 관한 정보

잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 흡입하면 유독함.
- 먹었을 때 : 삼키면 유해함.
- 피부에 접촉했을 때 : 피부와 접촉하면 유독함.
- 눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.
- 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
눈물이 나옴
홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명

제품/성분명	결과	
아세트 니트릴	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 증기	2460 mg/kg 17100 ppm [4 시간]
사이프로디닐 desmedipham (ISO)	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 경피 - LD50	>2000 mg/kg 9600 mg/kg >2000 mg/kg
lenacil	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50	11000 mg/kg >5 g/kg
[1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine- 2-sulfonamide, N- (2,6-difluorophenyl)-5-methyl- 플루아지남	랫트 - 경구 - LD50 토끼 - 경피 - LD50 랫트 - 경구 - LD50	>5 g/kg >5 g/kg >5000 mg/kg >2000 mg/kg >5000 mg/kg
-1H- 피라 졸 -5- 카르 보스 아미드 , 3- 브로 모 -N- [4- 클로로 -2- 메틸 -6 - [(메틸 아미노) 카르 보닐] 페닐] -1- (3- 클로로 -2- 피리 디닐) -	랫트 - 경구 - LD50 랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무 랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg >5.1 mg/l [4 시간] 8 mg/kg

랫트 - 경구 - LD50
토끼 - 경피 - LD50
랫트 - 경구 - LD50

랫트 - 경피 - LD50
랫트 - 흡입 - LC50 먼지와 연무
랫트 - 경구 - LD50

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

제품/성분명

제품/성분명	결과	
카보푸란	토끼 - 피부 - 약한 자극	적용된 양/농도: 500 mg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

결과

11. 독성에 관한 정보

아세트 니트릴

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

처리/노출 기간: 24 시간
적용된 양/농도: 100 uL

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

성분명

아세트 니트릴

결론/요약

호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트 니트릴	-	-	-	A4
카보푸란	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

11. 독성에 관한 정보

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 두통, 허약, 현기증, 숨이 참, 청색증, 빠른 심장 박동, 의식 잃음과 죽음에 이를 수도 있음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
LC/MS Pesticide Standard #8	501.1	300.7	N/A	3.0	N/A
아세트 니트릴	500	300	N/A	3	N/A
싸이프로디닐	2500	N/A	N/A	N/A	N/A
desmedipham (ISO)	9600	N/A	N/A	N/A	N/A
lenacil	11000	N/A	N/A	N/A	N/A
플루아지남	N/A	2500	N/A	0.5	N/A
카보푸란	8	N/A	N/A	N/A	0.05

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	시험 조건	생물종
아세트 니트릴	급성 - LC50 - 담수	3600 mg/l [48 시간]	물벼룩 - <i>Water flea - Daphnia magna</i>
	급성 - IC50 - 담수	3685 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	만성 - NOEC - 담수	160 mg/l [21 일]	물벼룩 - <i>Water flea - Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	1000 mg/l [96 시간]	수생 식물 - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	급성 - LC50 - 담수	1000 mg/l [96 시간]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	싸이프로디닐	급성 - EC50 - 담수	32 ppb [48 시간]
급성 - LC50 - 해수		1.25 ppm [96 시간]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
만성 - NOEC		0.0082 ppm [21 일]	물벼룩 - <i>Water flea - Daphnia magna</i>
1H-Pyrazole-4-carboxylic acid, 3-chloro-5-[[[(4,6-dimethoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-1-methyl-, methyl ester	급성 - LC50 - 담수	>118 ppm [96 시간]	물고기 - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i>
	급성 - EC50 - 담수	>107 ppm [48 시간]	물벼룩 - <i>Water flea - Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	0.98 ppm [21 일]	물벼룩 - <i>Water flea - Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	34 ppm [60 일]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
	급성 - EC50	0.054 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Selenastrum capricornutum</i>
desmedipham (ISO)	급성 - LC50 - 담수	1.41 mg/l [96 시간]	물고기
	만성 - NOEC - 담수	0.076 mg/l [92 일]	물고기
	급성 - EC50 - 담수	0.35 mg/l [48 시간]	물벼룩 - 물벼룩

12. 환경에 미치는 영향

[1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-sulfonamide, N-(2,6-difluorophenyl)-5-methyl-	만성 - NOEC - 담수	0.02 mg/l [21 일]	물벼룩 - 물벼룩
	급성 - EC50 - 담수	10.6847 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella vulgaris</i>
	급성 - LC50 - 담수	>293 ppm [96 시간]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	급성 - EC50 - 담수	254 ppm [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC - 담수	111 ppm [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	만성 - NOEC	197 ppm [32 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	플루아지남	급성 - EC50 - 담수	0.02 mg/l [96 시간]
만성 - NOEC - 담수		0.0005 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Chlorella pyrenoidosa</i>
만성 - NOEC		68 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
급성 - LC50 - 담수		36 ppb [96 시간]	물고기 - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i>
급성 - EC50 - 담수		180 ppb [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
만성 - NOEC - 담수		0.69 ppb [278 일]	물고기 - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
만성 - NOEC - 담수		2.86 µg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 신생아
-1H- 피라 졸 -5- 카르 복스 아미드 , 3- 브로 모 -N- [4- 클로로 -2- 메틸 -6 - [(메틸 아미노) 카르 보닐] 페닐] -1- (3- 클로로 -2- 피리 디닐) -	급성 - EC50 - 담수	6.2 µg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - 배아
	급성 - LC50 - 담수	1.592 µg/l [48 시간]	갑각류 - Crab - <i>Paratelphusa jacquemontii</i> - 기별탈피
	만성 - NOEC - 담수	0.2 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i>
	만성 - NOEC - 담수	9.8 ppb [21 일]	물벼룩 - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	급성 - LC50 - 해수	33 ppb [96 시간]	물고기 - Atlantic silverside - <i>Menidia menidia</i>
	만성 - NOEC	2.6 ppb [32 일]	물고기 - Sheepshead minnow - <i>Cyprinodon variegatus</i>
	급성 - IC50 - 담수	1980 µg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>

결론/요약[제품] : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성 제품/성분명

결과

12. 환경에 미치는 영향

아세트 니트릴 OECD [준비된 생분해 70% [21 일] - 쉬움 -
 성 - 말폐된 용기의
 CO2(헤드스페이스 테
 스트)]
 [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine- OECD 301B [준비된 3% [29 일] - 쉽지 않 호기성
 2-sulfonamide, N- 생분해성 - CO2 진화
 (2,6-difluorophenyl)-5-methyl- 테스트] 음

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
desmedipham (ISO)	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
싸이프로디닐	4	-	높음
1H-Pyrazole-	-0.02	-	낮음
4-carboxylic acid, 3-chloro-5-[[[(4,6-dimethoxy- 2-pyrimidinyl)amino] carbonyl]amino]sulfonyl -1-methyl-, methyl ester			
desmedipham (ISO)	3.39	-	낮음
[1,2,4]Triazolo[1,5-a] pyrimidine-2-sulfonamide, N-(2,6-difluorophenyl) -5-methyl-	0.051 내지 0.085	-	낮음
플루아지남	4.01	-	높음
	2.76	-	낮음
-1H- 피라 졸 -5- 카르 보 스 아미드 , 3- 브로 모 -N- [4- 클로 로 -2- 메틸 -6 - [(메틸 아미노) 카르 보닐] 페닐] -1- (3- 클로 로 -2- 피리 디닐) - 카보푸란	2.32	-	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이 나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

: 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

아세트 니트릴
카보푸란

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트니트릴

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

15. 법적 규제현황

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	표시 주의사항
제4류인화성 액체	2. 제1석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2026

다. 최종 개정일자 : 29/04/2026

라. 버전 : 1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
SGG = 분리 그룹
UN = 국제 연합

주의

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.