

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

물 질 명	CAS No.	KE No.	UN No.
부프로페진	69327-76-0	KE-11390	3077

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 부프로페진

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도 : 살충제, 농약

○ 제품의 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

○ 회사명 : Jiangsu Anpon Electrochemical Co., Ltd / (주) 케밀리

○ 주소 : 30 Huagong Road, Huai'an, Jiangsu, China / 경기도 수원시 영통구 매탄동 363-3

○ 긴급 전화번호 : 86-517-363-0505 / (031) 211- 0731

2. 유해성

가. 유해성 · 위험성 분류

급성 독성(경구) : 구분 4

급성 독성(경피) : 구분 4

급성 독성(흡입:분진/미스트) : 구분 4

특정표적장기 독성(1회 노출) : 해당없음

특정표적장기 독성(반복노출) : 해당없음

급성수생환경 유해성 : 해당없음

만성수생환경 유해성 : 해당없음

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어 : 해당없음

○ 유해 위험 문구

- H302 과량 삼키면 유해함
- H312 피부와 접촉하면 유해함
- H332 흡입하면 유해함

○ 예방조치문구

- 예방

- P261 분진 흡 가스 미스트 증기 스프레이의 흡입을 피하십시오
- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · ... · 안면보호구를 착용하십시오.
- P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.

- 대응

- P301+P312+P330 삼켰다면, 입을 씻고, 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P302+P352+ P312 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오, 그리고 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P363 다시사용전, 오염된 의류는 세척하십시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

P330 입을 씻어내십시오.

P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.

P391 누출물을 모으십시오.

- 폐기

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

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

○ - 보건: 해당없음 , - 화재: 해당없음 , - 반응성: 해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	함유량(%)
부프로페진	2-tert-butylimino-3-isopropyl-5-phenyl-1,3,5-thiadiazinan-4 one (IUPAC) 2-[(1,1-dimethylethyl)imino]tetrahydro-3-(1-methylethyl)-5-phenyl-4H-1,3,5-thiadiazin-4-one (CA)	97.0% up

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

자극, 부기, 통증, 눈물, 눈부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오.
화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어 내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

충분한 물과 비누로 씻어 내시오. 그리고도 통증/염증이 지속되면 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때

환자를 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오.

응급조치시 구강대구강법 및 포켓마스크 등 호흡보조기구를 활용하여 인공호흡을 실시하시오.

호흡이 곤란하면 산소를 공급하시오.

호흡이 없으면 인공호흡을 실시하시오.

라. 먹었을 때

1-2 컵을 물을 마시게 하고, 등을 두드리거나 입에 손가락을 넣어서 구토를 유발하시오.
그리고, 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

호흡이 곤란한 경우 산소 공급을 고려하시오.

화학물질 섭취시 위세척 및 활성탄 투여를 고려하시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

○ 적절한 소화제 : 물, 분말 소화약제, 포말 소화약제

○ 부적절한 소화제 : 자료없음

○ 대형 화재시 : 일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해 생성물 : 이산화탄소, 일산화탄소, 산화질소, 이산화황

○ 화재 및 폭발 위험 :

화재 위험은 무시할 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

안전한 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 진화하시오.

추후 처리를 위한 제방을 축조하시오.

누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 하시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.

살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.

작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

○ 대기 : 자료없음

- 토양 : 웅덩이, 피트와 같은 수용지역을 축조하여 누출물질을 보관하시오.
플라스틱 시트 및 방수천을 사용하여 누출된 화학물질의 확산과 물 접촉을 방지하시오.
- 수중 : 누출된 화학물질은 기계 장비를 사용하여 수거하시오.
누출물질을 웅덩이, 모래주머니 방법, 피트 등의 격리장소로 옮기시오.
누출물질을 활성탄으로 흡착 처리하시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 소량 누출 시 :
누출지역에서 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오.
불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하시오.
- 다량 누출 시 :
기준량 이상 배출 시 중앙부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
노출지역을 격리 조치하고 관계자 이외의 접근을 통제하시오.
누출물질을 처리하기 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
밀폐공간의 출입 전에는 반드시 충분한 환기를 실시하시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 :
적절한 제어풍속을 갖는 국소배기장치에서 사용하시오.
적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하시오.
직접적인 신체 접촉을 피하시오.
해당물질 취급 담당자만 사용하시오.
- 나. 안전한 저장 방법 :
물과 접촉을 피하시오.
밀폐용기에 저장하시오.
정화원과의 접촉을 피하시오.
환기가 잘되는 장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- 국내 규정 : TWA - 0.1mg/m³
- ACGIH 규정 : TWA - 0.1mg/m³
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리
밀폐설비 또는 국소배기장치 등을 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하시오.
작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하시오.
- 다. 개인 보호구
- 호흡기 보호 :
한국산업안전공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하시오.
- 눈 보호 :
작업시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하시오.
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

- 손 보호 :
직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호 :
피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 색상 - 결정고체,
 색상 - 백색
- 나. 냄새 : 자료없음
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : (해당안됨)
- 마. 녹는점/어는점 : 104.2-105.5℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위 : 자료없음
- 사. 인화점 : 자료없음
- 아. 증발 속도 : (해당안됨)
- 자. 인화성(고체, 기체) : 비인화성
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 9.4×10^{-6} mmHg (25℃)
- 타. 용해도 (물에대한) : 0.9 mg/l, 25℃ 기준
- 파. 증기밀도 : (해당안됨)
- 하. 비중 : 1.18
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 자연발화 안됨
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 화학식 : $C_{16}H_{23}N_3OS$

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
안정성 : 상온 상압에서 안정함.
중합반응 : 중합되지 않음.
- 나. 피해야 할 조건
용기가 열에 노출되면 파열되거나 분해 될 수도 있음.
열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
- 다. 피해야 할 물질
자료없음
- 라. 분해시 생성되는 유해물질
열분해시 이산화탄소 일산화탄소 질소산화물 황산화물 생성

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :

- 가루 흡입
- 피부접촉

나. 건강 유해성 정보 :

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 >5,000./kg Rat
 - 경피 : LD50 >2,000./kg Rat
 - 흡입 : LC50 >2.2mg/l Rat (4 시간)
- 피부 부식성 또는 자극성
토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 - 비자극성
- 심한 눈 손상 또는 자극성
토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 - 비자극성
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험 결과 - 음성
- 발암성
산업안전보건법 : 자료없음
노동부고시 : 자료없음
IARC : 비발암성
OSHA : 비발암성
ACGIH : 자료없음
NTP : 비발암성
EU CLP : 자료없음
- 생식세포 변이원성
마우스의 in vivo 소핵시험 - 음성
- 생식독성
흰쥐의 2 세대 번식독성 시험에서 1 세대 동물에게 체중 억제가 보여진 농도에서 번식 및 배아에 대한 영향은 없음.
토끼 및 흰쥐에서 임신기에 투여해도 최기형성은 나타나지 않음.
- 특정 표적장기 독성(1회 노출)
자료없음
- 특정 표적장기 독성(반복 노출)
자료없음.
- 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태독성

- 어류 : 저독성
- 갑각류 : 저독성
- 조류 : 저독성

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

- 다. 생물 농축성
○ 생분해성 : 자료없음
○ 농축성 : 자료없음
라. 토양 이동성 : 자료없음
마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호(UN no.) : 3077

나. 적정 선적명 : 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 비위험물질 분류

라. 용기등급 : 자료없음

마. 해양오염물질 : 자료없음

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

○ 화재시 비상조치 : F-A

○ 유출시 비상조치 : S-A

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

금지물질, 노출기준설정물질

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 자료 없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 국내규제

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음

○ 국외규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음

미국관리정보(로테르담 협약 물질) : 해당 없음

미국관리정보(스톡홀름 협약 물질) : 해당 없음

미국관리정보(몬트리올 의정서 물질) : 해당 없음

EU 분류정보(확정 분류 결과) : 해당 없음

EU 분류정보(위험 문구) : 해당 없음

EU 분류정보(안전 문구) : 해당 없음

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 한국산업안전보건공단
- 나. 최초 작성 일자 : 2011년 06월 21일
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 :
개정횟수 : 0 회
- 라. 기타 : 자료없음

제품명: Spinetoram Technical Insecticide

발행일: 16.04.2014
출력날짜: 07 May 2014

Dow AgroSciences Pacific Ltd은 중요한 정보들이 들어있는 물질안전보건자료를 수령자께서 자료의 내용을 상세하게 읽어보시고 숙지하기 바랍니다. 사용자가 사용하는 조건이 다른 적절한 방법이나 행동이 수반되지 않는 경우 이 문서가 제시하는 예방책을 따르세요.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명

Spinetoram Technical Insecticide

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제조, 생산 및 재포장을 위한 살충제

권장 용도

이 제품은 명시된 용도로만 사용하시길 권장 합니다. 만약 이 제품을 다른 용도로 사용하고자 한다면 영업부서나 기술지원팀으로 연락 하십시오.

공급자 정보

Dow AgroSciences Pacific Ltd
의 자회사 The Dow Chemical Company
47/F., Sun Hung Kai Centre,
30 Harbour Road
Wanchai, HK
Hong Kong

고객안내번호

+86 21 3851 4988
SDSQuestion@dow.com

비상 전화 번호

24시간 비상 연락처: (86) 10 8518 1251
긴급 연락처: 080-369-2436

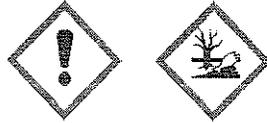
2. 유해성 . 위험성

물질 또는 혼합물의 분류

유해성, 위험성 분류:

피부 과민성	구분 1
만성 수생환경 유해성	구분 1
급성 수생 독성	구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
그림문자 :



신호어: 경고
유해, 위험문구:

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구:

예방: 보호장갑·보호의를 착용하십시오. 환경으로 배출하지 마시오.
대응: 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
폐기: (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물/용기를 폐기하십시오.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분	관용명 및 이명	함유량	CAS 번호	기존화학물질목록
Spinetoram J & L (CAS# 187166-40-1 & 187166-15-0)	-	85.8 %	935545-74-7	
Balance	-	14.2 %	Not available	

Spinetoram은 Spinetoram J (CAS # 187166-40-1)과 Spinetoram L (CAS # 187166-15-0)으로 구성되어 있습니다.

4. 응급조치 요령

필요한 응급조치 기술

일반적인 조치사항: 응급 응답자들은 자가 보호에 주의를 기울이고 추천 보호복 (화학물질 보호 장갑, 알록 보호 장비) 을 사용하십시오. 노출우려가 있다면 제 8항의 개인 보호 장비를 참조하십시오.

흡입했을 때: 맑은 공기를 마시도록 사람을 옮기십시오. 숨을 쉬지 않으면, 응급 시설에 전화하거나 구급차를 부른 후 인공 호흡을 실시하십시오. 입으로 인공 호흡을 실시한다면 구조자 보호 장비 (포켓 마스크 등)를 사용하십시오. 독극물 통제센터나 의사에게 연락하여 치료법에 대한 조언을 받으십시오.

피부에 접촉했을 때: 오염된 의복을 벗으십시오. 비누와 많은 양의 물로 피부를 15-20분간 씻으십시오. 독극물 통제 센터 혹은 의사에게 연락하여 치료 자문을 구하십시오. 의복은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오. 소독이 불가능한 신발 및 기타 가죽 제품은 적절히 폐기해야 합니다.

눈에 들어갔을 때: 눈을 뜬 채로 천천히 조심해서 15-20분간 눈을 씻으십시오. 콘택트 렌즈를 착용했다면 5분 후에 렌즈를 빼고 계속해서 눈을 씻으십시오. 독극물 통제 센터나 의사에게 전화하여 치료 자문을 구하십시오. 작업장 안에 눈 세척기가 설치되어 있어야 합니다.

먹었을 때: 응급 처치는 필요하지 않음.

주요 증상 및 급성 및 지연영향

응급 처치 요령(위)과 즉각적인 의료 처치 및 특별 치료 필요에 대한 지시사항(아래)에 설명되어 있는 정보 외에 추가증상과 영향은 11번항목 독성에 관한 정보에 기술됩니다.

응급 처치 및 기타 의사의 주의사항

특별한 해독제가 없음. 노출에 대한 치료는 증상 제어를 위해 그리고 환자의 임상 상태에 따라 결정됩니다. 독극물 통제 센터 혹은 의사, 혹은 치료를 받으러 갈 때, 안전 자료(Safety Data Sheet), 그리고 이용 가능한 경우 제품의 용기 혹은 라벨을 소지하십시오.

5. 폭발 화재시 대처방법

적절한 소화제

물 건식용 화학 소화기, 이산화탄소 소화기.

물질 또는 혼합물로 인한 위험성

연소시 발생 유해물질: 화재가 발생할 경우, 연기 속에 원래 물질이 포함되어 있을 수 있으며 여러 가지 형태의 인화성 물질도 포함될 수 있어 독성 및 자극을 일으킬 수 있습니다. 연소생성물은 이에 국한하지 않지만 다음 물질을 포함할 수도 있음: 질소 산화물, 일산화탄소, 이산화탄소

화재 및 폭발 위험성: 화재 상황에서는 가스 생성으로 인해 용기가 파열될 수 있습니다. 먼지가 쌓이지 않도록 하십시오. 공기 중에 분산되면, 먼지는 폭발의 위험을 야기합니다. 점화를 일으킬 수 있는 물질을 최소화 하십시오. 먼지층이 고온에 노출되면, 자발적으로 연소가 발생할 수 있습니다.

소화시 주의사항

화학물질로부터 생기는 특정 유해성: 사람들을 가까이 오지 못하게 하십시오. 화염으로부터 멀리하시고, 불필요한 출입을 금지 하십시오. 주변부 손상을 최소화하기 위해 화상 제어의 가능성을 고려하십시오. 통제되지 않은 물은 오염을 확산시킬 수 있으므로 폼 소화 시스템을 추천합니다. 물에 완전히 담가서 식히고 재점화를 예방하십시오. 화재가 진화되고 재점화의 위험이 사라질 때까지 화재에 노출된 용기와 화재가 일어난 지역을 식히기 위해 물을 분무하십시오. 보호된 위치 혹은 안전한 거리에서 화재를 진화하십시오. 무인 호스 용기나 모니터 분사구의 사용을 고려하십시오. 안전 장치의 배출 부위로부터 소리가 커지거나 용기가 변색되면 해당 지역의 사람들을 즉시 철수시키십시오. 소규모 화재의 경우, 휴대용 건식용 화학 소화기나 이산화탄소 소화기를 사용할 수 있습니다. 소방 약제를 강제로 사용할 경우 분진 폭발의 위험이 발생할 수 있습니다. 사고의 위험이 없다면 용기를 화재가 발생한 곳에서 옮기십시오. 가능하다면 소방수가 배출되지 않도록 하십시오. 소방수 배출을 억제하지 못하면 환경 손상을 초래할 수 있습니다. 본 MSDS의 “누출 사고시 대처방법” 및 “환경에 미치는 영향”에 관한 항목을 참고하십시오.

화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치: 양압용 자급식 호흡용 보호구 및 방화복 착용(방화 모자, 코트, 바지, 신발 및 장갑 포함). 화재 진압 시에는 본 물질과의 접촉을 피하십시오. 만일 접촉 가능성이 있을 경우, 모든 화학물질에 내성을 가진 자급식 호흡용 보호구가 부착된 방화복으로 갈아입고 안전 거리가 확보된 장소에서 화염을 진화하십시오. 화재 진압 이후 혹은 화재가 없는 상황에서 청소를 할 경우에 필요한 보호 장비는 관련 부분을 참조하십시오.

6. 누출 사고시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구: 해당 장소를 격리시킴. 불필요하고 보호장비를 착용하지 않은 사람들의 출입을 금지할 것. 추가적인 예방 수단을 위하여 제7항” 취급 및 저장방법”을 참조하세요. 물질이 유출된 경우 미끄러질 위험이 있습니다. 적절한 보호장비를 사용하십시오. 추가 정보는 제8장 노출 방지 및 개인 보호구를 참조.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항: 도양, 도랑, 하수구, 수로 혹은 지하수로의 유입을 방지하세요. 제12항 환경에 미치는 영향을 참조하세요. 자연 수로로 유출되거나 배출되는 경우 수생 생물을 죽일 수 있음.

정화 또는 제거 방법: 가능하면 누출된 물질을 담으십시오. 소량 유출 시: 청소를 실시하십시오. 적절하고 알맞은 라벨이 붙은 용기에 수집 다량 누출: 물질 제거에 관한 도움을 원하시면 다투아그로사이언스사에 연락하십시오. 부가적인 정보를 위하여 제 13 항 폐기시 주의사항을 참고하세요.

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

일반적 취급: 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오. 열기, 스파크 및 화염으로부터 격리할 것. 피부에 장시간 또는 반복 접촉하지 않도록 하십시오. 눈, 피부, 의복과의 접촉을 피하십시오. 증기나 분진을 흡입하지 마십시오. 삼키지 마십시오. 취급 후 깨끗이 씻으십시오. 적절한 배출 장치를 사용하세요. 제품을 안전하게 다루기 위해서는 정리 정돈을 잘 하고 먼지를 최소화해야 합니다. 제 8항 “노출 방지 및 개인 보호구” 참조.

안전한 저장 방법

건조한 장소에 보관하십시오. 본래의 용기에 보관. 음식, 식료품, 약제, 물 근처에 저장하지 말 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

노출 한계

본 항목의 권고사항들은 제조, 상업용 블렌딩과 포장 근로자를 위한 것입니다. 작업자와 취급자는 반드시 제품 라벨을 읽고 개인 보호구/보호복을 착용하시기 바랍니다.

설정 안됨

개인 보호구

눈/안면 보호: 화학 고글을 사용하십시오.

신체 보호: 본 물질에 화학적 내성을 갖춘 보호복을 사용하십시오. 작업의 성격에 따라 얼굴 가리개, 장갑, 장화, 앞치마 혹은 몸 전체를 덮는 겹옷과 같은 세부적 항목을 선택하여 사용하십시오.

손 보호: 본 물질에 화학적 내성을 갖춘 장갑을 사용하십시오. 물질 차단용으로 선호하는 장갑의 예제로 다음을 들 수 있습니다 : Polyvinyl chloride (“PVC” or “vinyl”). 니트릴/부타디엔 고무(니트릴 혹은 NBR) 네오프렌 주의 : 작업장에서 특정 용도 및 사용기간에 따른 특별한 장갑의 선택은 장갑 공급자가 제공하는 지침서/제품규격 뿐만 아니라 장갑 재질과의 잠재적인 신체 반응, 취급가능한 화학물질, 물리적 필요사항(절단/핑크 보호, 열 보호) 및 한계는 없지만 이외의 모든 필수적인 작업장 인자를 고려할 것.

호흡기 보호: 의도적인 작업환경에서는 호흡보호장구는 필요하지 않습니다.

먹었을 때: 개인 청결을 유지하도록 하십시오. 작업장 내에서 음식을 먹거나 저장하지 마십시오. 흡연 혹은 식사 전에 손을 씻으십시오.

적절한 공학적 관리

환기: 노출제한 조건 혹은 지침에 맞는 풍매 수준을 유지할 수 있도록 국소 환기장치 혹은 다른 기계공학적 설비를 사용하십시오. 만약 가이드라인이나 노출 제한 조건을 적용할 수 없을 경우 일반 배기 장치를 사용하십시오. 어떤 운전 설비에는 국소 배기 장치가 필요할 수도 있습니다.

9. 물리화학적 특성

외관(물리적 상태, 색 등)

외관	분말
색상	백색
냄새	공팡이 냄새
냄새 역치	자료 없음
pH	6.46 pH 전극
녹는점	143.4 ° C 주성분에 근거하여
어는점	해당 없음
끓는점 (760 mmHg)	분해됨.
인화점 - Closed Cup	해당 없음

증발속도 (Butyl Acetate = 1)	해당 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	하한치: 해당 없음 상한치: 해당 없음
증기압	< 0.000001 hPa @ 20 ° C
증기 밀도 (공기=1)	해당 없음
비중 (H2O=1)	
용해도 (질량)	0.047 g/l @ 20 ° C
n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow)	4.49
자연발화온도	EC Method A16 400° C 아래 없음.
분해온도	290 ° C
운동상 점도	해당 없음
폭발성	아니요 EEC A14
산화성	아니요 EU Method A. 17(산화하는 특성(고체))
Bulk Density (밀도)	0.24 g/ml @ 22.8 ° C 부정확한 체적 측정
헨리의 법칙 계수 (H)	3.5E-03 Pa*m3/mole.

10. 안정성 및 반응성

반응성

정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.

화학적 안정성

고온에서 불안정

유해 반응의 가능성

중합반응(polymerization)이 일어나지 않음.

피해야 할 조건: 고온에 노출되면 제품이 분해될 수 있습니다. 분해 시 가스가 발생하여 밀폐된 시스템의 압력을 높일 수 있습니다.

혼합금지물질: 알려진 자료가 없음

분해시 생성되는 유해물질

분해 생성물은 온도, 공기공급 및 기타 물질의 존재에 따라 좌우됨.

11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

아래를 참조하십시오.

건강 유해성 정보

급성 독성

먹었을 때

마실 경우 독성은 매우 낮은 소량을 마신 경우 유해한 결과를 초래하지 않습니다.

흡인유해성

물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

피부

오랫동안 피부에 닿아도 해로운 양만큼의 흡수로 이어지지는 않습니다.

LD50, 흰 쥐 (rat), 남자 또는 여자 > 5,000 mg/kg

흡입했을 때

먼지에만 노출된 경우 부작용은 없습니다. 해당 자료에 따르면, 호흡기 자극성은 관찰되지 않았습니다.

LC50, 4 h, 먼지, 흰 쥐 (rat), 남자 또는 여자 > 5.50 mg/l

심한 눈 손상성 또는 자극성

눈을 어느 정도 자극 할 수 있습니다. 각막 손상의 가능성은 거의 없습니다.

피부 부식성 또는 자극성

단시간의 접촉으로 피부에 약한 자극이 발생할 수 있으며 접촉 부위가 빨개질 수 있습니다.

과민성

피부

생쥐에서 알레르기 가능성이 나타남.

호흡기

해당 자료없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

동물 실험에서는 다양한 조직에서 세포의 핵포화 현상이 나타났습니다. 이러한 효과가 나타나는 복용량은 사용되는 복용량보다 몇배높게 나타났음.

만성 독성 및 발암성

동물 대상 실험에서는 암을 유발하지 않았음.

발육독성

모체가 독성 영향을 받을정도의 양을 섭취하였을 지라도 출생 결함 이나 태아에 다른 영향을 미치지 않았음.

생식독성

동물 실험 결과, 생식능력을 저해하지 않음.

생식세포 변이원성

시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다. 동물 유전학적 독성 연구 결과가 음성이었습니다. 구성성분 독성정보 - Spinetoram J & L (CAS# 187166-40-1 & 187166-15-0)

먹었을 때	LD50, 흰 쥐 (rat), 암컷 > 5,000 mg/kg
-------	-----------------------------------

12. 환경에 미치는 영향

독성

본 물질은 급성 기준으로 수생 생물에 고 독성임.(가장 민감한 종에 대하여 시험한 결과 LC50/E50/EL50/LL50이 0.1에서 1 mg/L 사이임). 급성인 상태로 조류에 있어서 사실상 독성이 없음 (LD50 > 2000 mg/kg). 이물질은 사실상 새한테는 독성물질이 아님 (LC50 > 5000 ppm).

어류 급성 및 지속적인 중독

LC50, Lepomis macrochirus (Bluegill sunfish - 블루길 개복치), 유수식 시험, 96 h: 2.69 mg/l

무척추 수생 어류 급성 독성

EC50, Daphnia magna (물벼룩), 정적 시험, 48 h, 고정: 0.228 mg/l

LC50, saltwater mysid Mysidopsis bahia, 유수식 시험, 96 h: 0.355 mg/l

수생 식물 독성

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (green algae - 녹조류), 정적 시험, 72 h: 1.06 mg/l

ErC50, diatom Navicula sp., 정적 시험, 72 h: 0.127 mg/l

ErC50, Lemna gibba, 반지수식 시험, 성장 속도 억제, 7 d: > 14.2 mg/l

미생물에의 독성

EC50; 박테리아, 3 h: > 10 mg/l

어류 만성 중독 치 (ChV)

Pimephales promelas (fathead minnow), 유수식 시험, 32 d, 중량(무게), NOEC:0.182 mg/l

무척추 수생 어류 만성 독성 치

Daphnia magna (물벼룩), 유수식 시험, 21 d, NOEC: 0.000062 mg/l

지상 생물에 독성

경구 LD50, Colinus virginianus ('Bobwhite quail - 콜린메추라기): > 2250 mg/kg 체중.

dietary LC50, Colinus virginianus ('Bobwhite quail - 콜린메추라기):> 5620 mg/kg diet.

경구 LD50, Apis mellifera (벌): 0.11 micrograms/bee

흙에 사는 생물에 대한 독성
LC50, 14 d: > 500 mg/kg

잔류성 및 분해성

물질은 (자연 환경에서) 매우 천천히 생분해됩니다. 쉽게 생분해될 수 있는 지에 관한 OECD/EEC 시험을 통과하지 못했음. 햇빛에 노출되는 경우 표면 광분해가 예상된다.

OECD 생분해 테스트:

생분해	노출 시간	방법	10 Day Window
0.1 - 9.1 %	28 d	OECD 301B Test	불합격

OH Radicals와 함께 간접 Photodegradation

불변율	대기속에서의 반감기	방법
1.24E-01 cm3/s	0.12 - 0.5 d	측정치

생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 중간 정도임 (100<BCF <3000 혹은 3<Log Pow<5)
n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow): 4.49

생물농축계수 (BCF): 348; Oncorhynchus mykiss (rainbow trout - 무지개송어)

토양 이동성

토양 이동성: 토양에서 이동 가능성이 낮음 (500<Koc< 2000).

헨리의 법칙 계수 (H): 3.5E-03 Pa*m3/mole.

PBT 및 vPvB 평가결과

이 물질은 PBT(잔류성, 생체축적성, 독성) 물질로 간주되지 않습니다. 이 물질은 vPvB(매우 강한 잔류성, 매우 강한 생체축적성) 물질로 간주되지 않습니다.

기타 유해 영향

본 물질은 EC Regulation 2037/2000 Annex I에 해당하는 오존층 파괴물질이 아님.

13. 폐기시 주의사항

폐기방법

폐기물 혹은 용기가 제품 라벨에 있는대로 폐기 될 수 없다면, 본제품의 폐기는 반드시 그 지역의 관련법규에 의거하여 이루어져야 합니다. 아래에 나타나 있는 본 정보는 제공되어진 오로지 제품에 한해서만 적용됩니다. 제품이 사용되었거나 오염되었다면 특성이나 목록에 의거한 동일제품 확인은 적용되지 않을 수 있습니다. 폐기물 생산자는 본 제품의 독성과 물리적 특성을 파악하고 올바른 폐기물 확인과 폐기방법이 적법한지 확인해야할 책임이 있습니다. 제공된 본 제품의 폐기시에는, 각 해당 국가, 지역의 법을 따르시오.

14. 운송에 필요한 정보

육상 및 철도

유엔 적정 선적명(Proper Shipping Name): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

전문명칭(Technical Name): <** Phrase language not available: [KO] DOW - 000000001007234 **>

운송에서의 위험성 등급: CLASS 9 유엔번호: UN3077 용기등급: PG III

OCEAN

유엔 적정 선적명(Proper Shipping Name): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

전문명칭(Technical Name): Spinetoram

운송에서의 위험성 등급: 9 유엔번호: UN3077 용기등급: PG III

EMS Number: f-a,s-f

해양오염물질(Marine pollutant): 예

항공

유엔 적정 선적명(Proper Shipping Name): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

전문명칭(Technical Name): Spinetoram

운송에서의 위험성 등급: 9 유엔번호: UN3077 용기등급: PG III

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책(Cargo packing instruction): 956

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책(passenger packing instruction): 956

이 정보는 본 제품과 관련된 모든 특별한 법규나 취급 요구사항/정보를 전달 하려고 의도하지는 않습니다. 추가적인 운송 시스템은 권한을 가진 판매부서나 고객 서비스 담당 부서를 통하여 획득할 수 있습니다. 물질 운송 관련 모든 적합한 법규,규칙 및 규정을 따르는 것은 운송 부서에 책임이 있습니다.

15. 법적 규제 현황

산업안전보건법 : 본 제품의 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제 41조에 의거하여 작업장에서 적용 가능하게 작성되어야 함.

폐기물관리법에 의한 규제

모든 나라에서 폐기물 처리 방법은 각 국가 및 지역 법규를 따라야 함.

16. 그 밖의 참고 사항

위험 등급 체계

미 화재 예방 협회 (NFPA)	건강	화재	반응성
	1	0	1

자료의 출처

본 물질안전보건자료(MSDS)는 본사 내부 자료에 근거하여 작성한 영문 MSDS를 산업안전보건법 제41조 규정에 맞추어 환경안전보건팅에서 번역, 편집한 것임.

개정 횟수 및 최종 개정일

ID#: 1007036 / 4065 / 발행일 16.04.2014 / 버전: 1.2

DAS Code: XDE-175

가장 최근의 수정 사항은 각 페이지 좌측여백에 붉은 두 줄로 표시하였음.

범례

N/A	해당 없음
W/W	Weight/Weight
OEL	작업장 노출기준

STEL	단기간 노출 기준
TWA	시간가중평균노출기준
ACGIH	미국산업위생전문가협회
Dow IHG	다우 산업 위생 지침
WEEL	작업장 환경 노출 기준
HAZ_DES	위험성 명시

Dow AgroSciences Pacific Ltd 이 MSDS에 수록한 자료와 제품과 관련된 위험성을 이해하고 인식하기 위하여 고객이나 MSDS 수령인이 주의 깊은 검토와 필요에 따라서 혹은 적절하게 적합한 전문가의 자문을 받도록 주지시킬 것. 이러한 까닭으로 본 자료의 내용은 기재된 유효일자 현재의 지식 및 정보를 토대로 정확하다고 믿는 자료를 성실히 기술한 것임. 그러나 표현된 내용이나 함축된 내용은 보증할 수 없음. 해당 규정들은 변경될 수 있으며 각 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있음. 구매자/사용자는 정부 및 해당지역의 관련규정을 확인, 준수할 책임이 있음. 현존하는 정보는 오직 운송중인 제품과 관계됨. 제품의 사용 온도는 제조자가 요구한 온도를 벗어나면 안되기 때문에 제품을 안전하게 사용하기 위하여 필요한 조건을 결정하는 것은 구매자/사용자의 의무이다. 제조자를 위한 특별한 MSDS를 만들기 위한 여러 방면의 정보 때문에 다우 이외의 다른 자원으로 부터 획득된 MSDS에 대한 책임을 가질 수도 없고 책임도 없음. 다른 자원으로 부터 MSDS를 획득했거나 가지고 있는 MSDS에 대하여 확신할 수 없는 경우 최신 버전을 위하여 다우에게 문의하시길 바랍니다.