

물질안전보건자료

페이지: 1/13

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 06.02.2021

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

Cyclosulfamuron techn.

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 작물보호 유효성분, 제초제

공급자/유통업자 정보:

한국바스프주식회사

서울 중구 세종대로 39

대한상공회의소 빌딩 14-16층

04513

14-16F. KCCI Bldg., 39, Sejong-daero,

Jung-gu, Seoul

REPUBLIC OF KOREA

04513

전화번호: +82 2 3707-3100 / -7500 (제품 문의)

팩스번호: +82 2 3707-3122

이메일 주소: Chemregulation-KR@basf.com

비상시 연락처:

Local emergency number:

전화번호: 080 770 3100 (사고접수)

International emergency number:

전화번호: +49 180 2273-112

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 06.02.2021

2. 유해성 · 위험성

유해 · 위험성 분류:

급성 수생 환경유해성 물질: 구분 1

만성 수생 환경유해성 물질: 구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

그림문자:



신호어: 경고

유해·위험 문구:

H400 수생생물에 매우 유독함.

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치문구 (예방):

P273 환경으로 배출하지 마시오.

예방조치문구 (대응):

P391 누출물을 모으시오.

예방조치문구 (폐기):

P501 폐기물 관리법 등 관련 법규에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성:

PBT 및 vPvB 평가결과- 12번 항목을 참조하시오.

본 항목에서 제공하는 정보는 분류가 되지 않으나 물질이나 혼합물의 전체적인 유해성에 영향을 미칠 수 있는 기타 유해성에 대한 것임.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학특성

생산용 제품: 농작물 보호제

Cyclosulfamuron (함량 (W/W): >= 95 % - <= 100 %)

CAS번호: 136849-15-5

기존화학물질 목록번호: 98-3-1115

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

추가목록번호: 98-3-1115

위험 성분

| 1,2-dichloroethane

(이명: 1,2-Dichloroethane; ethylene dichloride)

함량 (W/W): $\geq 0.3\%$ - $< 1\%$

CAS번호: 107-06-2

기존화학물질번호: KE-10121

추가목록번호: 2001-1-518

| 구체적 성분은 영업비밀임.

4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항:

오염된 옷을 벗을 것.

흡입했을 때:

| 환자를 안정시키고 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시킬 것.

피부에 접촉했을 때:

| 물과 비누로 깨끗이 씻어낼 것

눈에 들어갔을 때:

| 눈에 들어간 경우에는 눈을 뜬 상태에서 적어도 15분 정도 흐르는 물로 씻어낼 것.

먹었을 때:

| 입을 씻어내고, 물 200-300 ml 를 마시시오.

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:

증상: 자료없음

기타 의사의 주의 사항:

유해성: 자료없음

| 처치: 증상에 따른 처치(세정, 기능 회복)

5. 폭발, 화재시 대처방법

적절한 (및 부적절한) 소화제:

적절한 소화제:

수분 분무(water spray), 포말, 건분말(dry powder)

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

부적절한 소화제:

이산화탄소

화학물질로부터 생기는 특정 유해성:

carbon monoxide, carbon dioxide, 질소산화물, 황산화물

위에 언급된 물질/물질군이 화재 시 방출됨. 제품의 화재시 언급된 물질/물질군이 방출될 가능성 있음.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

자급식 호흡 보호장비 및 화학 보호의를 착용할 것

추가정보:

오염된 진화수를 분리하여 수거하고, 하수구나 폐수처리시스템에 유입되지 않도록 할 것. 관련 규정에 따라 화재 잔여물 및 오염된 소방수를 처리하도록 할 것. 화재 및/또는 폭발시에 흡을 흡입하지 말 것. 화재에 노출될 경우 물을 분사하여 용기를 식혀줄 것

6. 누출사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:

개인 보호의를 착용할 것 피부, 눈 및 옷에 접촉하지 않도록 할 것. 분진 형성을 피할 것.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

하천토/토양에 배출하지 말 것. 배수구/지표수/지하수에 방류하지 말 것

정화 또는 제거 방법:

소량 누출 시: 분진 결합제에 담아 폐기할 것

대량 누출 시: 뒹아내거나/삼으로 퍼낼 것

먼지발생을 피할 것. 규정에 따라 흡착된 물질을 처리할 것. 적절한 용기에 폐기물을 수집하여 라벨을 붙이고 밀봉할 것. 환경 규정에 따라 오염된 바닥과 사물을 물과 세제로 깨끗하게 세척할 것.

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령:

취급

적절히 보관 및 취급하는 경우 특별한 조치가 필요하지 않음 저장 및 작업공간의 환기가 잘 되도록 할 것. 사용도중 먹고 마시거나 흡연하지 말 것. 휴식시간 전과 작업 후에 손과 얼굴을 씻을 것.

화재 및 폭발에 대한 보호조치:

분진 형성을 피할 것. 분진은 공기중에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 정전기 발생을 방지하고 - 점화원을 제거하며 - 소화기는 사용하기 쉬운 곳에 보관할 것.

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

보관

식품 및 동물 사료와 분리할 것.

저장 조건에 대한 추가정보: 습기로부터 보호할 것. 열로부터 격리할 것. 직사광선으로부터 보호할 것.

저장 안정성:

보관기간: 36 개월간

다음 온도 이상에서는 보관하지 않도록 할 것: 50 ° C

장기간 지정된 온도보다 높은 곳에서 보관할 경우 제품의 특성이 변할 수 있음.

8. 노출 방지 및 개인 보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

노출기준 (작업장 관리기준의 구성 요소):

| 작업장의 노출한계 알려져있지 않음.

생물학적 노출기준:

자료없음

적절한 공학적 관리:

사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것

개인 보호구:

호흡기 보호:

호흡보호는 필요하지 않음

손 보호:

장기간 직접적 접촉의 경우 적합한 내화학성 안전 장갑(EN 374)(추천:보호 인덱스6, EN374기준 침투시간 480분 이상에 적합, 예:Nitrile rubber(0.4mm), 클로로프렌 고무 (0.5mm), PVC (0.7mm))

눈 보호:

측면 가리개가 있는 보안경 (프레임 고글)(EN 166)

신체 보호:

작업유형과 노출 가능성에 따라 에이프런, 안전화, 화학용 보호복 등의 신체 보호장비를 선택할 것(필 경우: EN 14605, 분진 : EN ISO13982에 따라)

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 06.02.2021

일반적인 보호 및 위생상 주의사항:

산업위생 및 안전규정에 따라 취급할 것. 밀폐 작업복 착용 권장 작업복을 분리 보관할 것 음식, 음료 및 동물 사료를 가까이 두지 마시오.

9. 물리화학적 특성

외관:	분말
색:	흰색에 가까운 크림색
냄새:	무취
냄새 역치:	해당없음, 냄새는 감지할 수 없음.
pH 값:	약 3.0 - 5.0 (1 %(m), 25.8 ° C) (수용액)
pKA:	5.04 (20 ° C)
녹는점/어는점 범위:	149.6 - 153.2 ° C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	자료없음
인화점:	해당없음
증발 속도:	< 0.01 20 ° C
인화성 (고체/가스):	발화하지 않음
인화 또는 폭발 범위의 하한:	이 제품에 대한 경험과 조성에 대한 이해의 결과, 이 제품을 적절히 사용하거나 의도된 용도로 사용하는 한 어떤 위험도 없을 것으로 예상함.
인화 또는 폭발 범위의 상한:	이 제품에 대한 경험과 조성에 대한 이해의 결과, 이 제품을 적절히 사용하거나 의도된 용도로 사용하는 한 어떤 위험도 없을 것으로 예상함.
자연발화 온도:	자료없음
분해 온도:	자료없음
자기발화성:	자기발화하지 않음

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 06.02.2021

자기가열능력: 낮은 녹는점은 테스트 되지 않음.

폭발위험성: 비폭발성
 화재를 일으킬 수 있는 성질: 화재 확산성 없음

증기압: 약 0.000022 Pa
(20 ° C)

밀도(비중):

자료없음

상대밀도: 0.624
(20 ° C)벌크밀도: 660 - 790 kg/m³

증기밀도: 무시해도 좋을 정도의 수치임

수용해도:

0.34 mg/l
(20 ° C)

용해도 (정량적) 용제: dichloromethane
 46.8 g/l
 (20 ° C)

용해도 (정량적) 용제: acetone
 21 g/l
 (20 ° C)

용해도 (정량적) 용제: methanol
 1.7 g/l
 (20 ° C)

n-옥탄올/물 분배계수(log Pow) : 2.86
 (pH 값: 5)

점도, 유동적:

해당없음, 본 제품은 고체임.

점도, 운동학적:

자료없음

몰 분자량: 421.43 g/mol

10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 7번 항목의 취급 및 저장방법을 참조할 것

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등):

MSDS 7번 항목을 보시오. - 취급 및 저장방법

피해야 할 물질:

강산, 강염기, 강산화제

화학적 안정성 및 유해반응의 가능성:

지정, 표시된 대로 저장 및 처리하는 경우에는 위험한 반응이 나타나지 않음

분해시 생성되는 유해물질:

지정된 대로 저장 및 취급한 경우 유해 분해물이 발생하지 않음

11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:

단일 섭취 시 거의 무독성임. 흡입 시 거의 무독성임. 단일 피부접촉 시 거의 무독성임.

단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향:

급성독성

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

LD50 쥐 (경구): > 5,000 mg/kg

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

LC50 쥐 (흡입): > 5.2 mg/l

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

LD50 (토끼) (경피): > 4,000 mg/kg

자극성

자극성 작용에 대한 평가:

피부에 자극성 없음. 눈에 대한 자극성 없음.

피부 부식성 또는 자극성 (토끼): 비자극성

심한 눈 손상 또는 자극성 (토끼): 비자극성

호흡기 또는 피부 과민성

과민성 평가:

잠재적 피부 감작성 징표는 없음

개정 Buehler 시험 기니 픽: 피부 과민성

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

반복 투여 독성 (특정 표적장기 독성물질 반복 노출 포함)

반복투여 독성 평가:

동물에 반복 투여 후, 화학물질에 대한 특이적인 장기독성이 관찰되지 않았음.

흡인 유해성:

예측되는 흡인 유해성 없음.

본 제품에 대해서는 실험되지 않음. 각 성분에 대한 성질에 대한 자료로부터 유추되었음.

생식세포 변이원성

변이원성 평가:

자료없음

발암성

발암성 평가:

자료없음

생식독성

생식독성 평가:

자료없음

발달 독성

최기형성 평가:

동물 연구에서 성장 독성/기형발생 작용이 나타나지 않음.

기타 해당되는 독성정보

남용하는 경우 건강에 유해할 수 있음.

특정 표적장기 독성 물질(1회노출):

특정 표적장기 독성 물질(1회노출):

특정 표적장기 독성평가에 대한 충분한 정보가 없음.

특정 표적장기 독성 물질(반복노출):

참조: 반복투여독성

독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등) : 자료없음

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 06.02.2021

12. 환경에 미치는 영향

생태독성

수생생물에 대한 독성 평가:

수생 생물에 대하여 매우 유독함. 수생환경에 장기적인 악영향을 끼칠 수 있음.

어독성:

LC50 (96 h) > 8.2 mg/l, *Oncorhynchus mykiss*

수생무척추동물:

EC50 (48 h) > 9.1 mg/l, *Daphnia magna*(물벼룩)

수생식물:

EC50 (72 h) 0.00084 mg/l, 해조류

육생생물에 대한 독성 평가:

자료없음

토양 이동성

환경 구분간의 수송평가:

토양에 노출된 후 토양입자로 흡수될 수 있으므로 지표수 오염은 예상되지않음

잔류성 및 분해성

생분해성 및 제거율 평가 (H2O) :

쉽게 생분해되지 않음(OECD 기준에 따라)

생물 농축성

생물농축가능성 평가:

n-옥타놀/물(log Pow) 분배계수로 인한 생물체 내 축적은 예상되지 않음

생물 농축성:

자료없음

n-옥타놀/물(log Pow) 분배계수로 인한 생물체 내 축적은 예상되지 않음

기타 유해 영향

다른 환경독성정보:

관리 및 통제하지 않은 채 제품을 환경에 유출해서는 안 됨.

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

13. 폐기시 주의사항 :

폐기방법:

지역 법규에 따라 적절한 소각시설로 보내야 할 것.

오염된 용기:

오염된 포장용기는 물질/제품과 같은 방식으로 비워서 처리할 것.

폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):

사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

폐기물관리법상 규정을 준수할 것

14. 운송에 필요한 정보**| 국제운송규정:**

위험 분류: 9
 포장 그룹: III
 ID-Number: UN 3077
 위험 표지: 9, EHSM
 적정 선적명: 환경유해물질 (고체, 별도 품명의 것은 제외) (함유 시클로설파무론 95%)

|**해상운송****IMDG**

위험 분류: 9
 포장 그룹: III
 ID-Number: UN 3077
 위험 표지: 9, EHSM
 해양오염물질: 예
 적정 선적명: 환경유해물질 (고체, 별도 품명의 것은 제외) (함유 시클로설파무론 95%)

Sea transport**IMDG**

Hazard class: 9
 Packing group: III
 ID number: UN 3077
 Hazard label: 9, EHSM
 Marine pollutant: YES
 Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (contains CYCLOSULFAMURON 95%)

항공운송**IATA/ICAO**

위험 분류: 9
 포장 그룹: III
 ID-Number: UN 3077
 위험 표지: 9, EHSM

Air transport**IATA/ICAO**

Hazard class: 9
 Packing group: III
 ID number: UN 3077
 Hazard label: 9, EHSM

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 06.02.2021

적정 선적명:

환경유해물질 (고체, 별도 품명의 것은 제외)
(함유 시클로설파무론 95%)

Proper shipping name:

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS
SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (contains
CYCLOSULFAMURON 95%)

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

자료없음

제품은 무해한 상태로 분류되어 다양한 규제 기관의 규정에 따라 순 수량이 5kg 또는 그 이하를 포함하는 적합한 패키지로 배송될 수 있음. ADR, RID, ADN: 특별규정 375; IMDG: 2.10.2.7; IATA: A197; TDG: 특별 규정 99(2); 49CFR: 71.4 (c) (2).

15. 법적 규제현황

국내 법규/규제

산업안전보건법에 의한 규제:

산업안전보건법 제110조에 의거 자료작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질임.

작업환경측정대상 유해인자: 아니오

관리대상 유해물질: 아니오

특수건강진단대상 유해인자: 아니오

특별관리대상 유해물질: 예, CAS 107-06-2

화학물질의 노출기준 설정물질: 예, CAS 107-06-2

화학물질관리법에 의한 규제:

법 제2조 제2호의 규정에 따른 유독물질:

다음의 화학물질이 해당됨:

1,2-dichloroethane, CAS번호 107-06-2, 제한 함량: 0.1000 %

법 제2조 제3호의 규정에 따른 허가물질:

허가물질에 해당하지 않음

법 제2조 제4호의 규정에 따른 제한물질:

제한물질에 해당하지 않음

법 제2조 제5호의 규정에 따른 금지물질:

금지물질에 해당하지 않음

법 제2조 제6호의 규정에 따른 사고대비물질:

사고대비물질에 해당하지 않음

위험물안전관리법에 의한 규제:

비위험물

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 05.02.2021

버전: 3.0

제품: Cyclosulfamuron techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(30340662/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 06.02.2021

폐기물관리법에 의한 규제 :

폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 발생자의 책임이므로 폐기물관리법 상의 해당 규정을 철저히 준수할 것.

기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

물질안전보건자료에 제공되지 않은 다른 규정의 정보가 적용된다면, 본 세부항목에 명시된다.

16. 기타 참고사항

최초 작성일자

08.01.2007

왼쪽 여백에 수직선은 기존 버전의 개정을 나타냄

본 안전보건자료에 포함된 정보는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 제품안전 관련 정보에 대해서만 기술한 것입니다. 본 안전보건자료는 제품의 기술자료(Technical Data Sheet; TDS) 나 시험성적서(Certificate of Analysis; CoA)가 아니며, 제품의 규격합의서(Specification agreement)로 사용될 수 없습니다. 본 안전보건자료에서 확인된 제품의 용도는 해당 물질이나 혼합물의 계약 상의 합의된 품질보증을 의미하거나 계약을 통해 지정된 용도를 의미하는 것은 아닙니다. 본 제품의 사용자는 해당 제품에 대한 소유권을 존중하고 현행 법률을 준수할 책무가 있습니다.

제품명: Penoxsulam Technical Herbicide

발행일: 10.08.2012

출력날짜: 14 Oct 2014

Dow AgroSciences Pacific Ltd 은 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

Penoxsulam Technical Herbicide

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제조, 생산 및 재포장의 사용을 위한 제초제

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

(852) 2879 7334

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:

급성 수생 독성	구분 1
만성 수생환경 유해성	구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어: 경고

유해.위험문구:

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구:

예방: 환경으로 배출하지 마시오.

폐기: (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물/용기를 폐기하십시오.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분	관용명 및 이명	함유량	CAS 번호	기존화학물질목록
Penoxsulam	-	98.0 %	219714-96-2	
Balance	-	2.0 %	Not available	

4. 응급조치 요령

필요한 응급조치 기술

일반적인 조치사항: 노출우려가 있다면 제 8항의 개인 보호 장비를 참조하십시오.

흡입했을 때: 맑은 공기를 마시도록 사람을 옮기십시오; 증세가 나타나면 의사에게 자문을 구하십시오.

피부에 접촉했을 때: 다량의 물로 피부를 씻으십시오.

눈 접촉: 수분간 물로 철저히 눈을 깨끗이 씻으십시오. 1-2분이 지난 후 콘택트렌즈를 빼 내고 다시 수분간 씻으십시오. 증세가 나타나면 안과 의사와 상의하십시오.

먹었을 때: 응급 처치는 필요하지 않음.

주요 증상 및 급성 및 지연영향

응급 처치 요령(위)과 즉각적인 의료 처치 및 특별 취급 필요에 대한 지시사항(아래)에 설명되어 있는 정보외 추가적인 증상과 영향은 없을 것으로 예상됨.

응급 처치 및 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, 거품

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: 황 산화물 질소 산화물 플루오르화수소 불화계 탄화수소, 일산화탄소 이산화탄소

화재 및 폭발 위험성: 화재 상황에서는 가스 생성으로 인해 용기가 파열될 수 있습니다. 공기식 컨베이어 및 다른 기계적인 취급 조작은 가연성 먼지를 발생할 수 있습니다. 잠재적인 먼지 폭발을 줄이기 위하여 먼지가 쌓이는 것을 방지하세요.

소화시 주의사항

화학물질로부터 생기는 특정 유해성: 사람들을 가까이 오지 못하게 하십시오. 화염으로부터 멀리하시고, 불필요한 출입을 금지 하십시오. 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. 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). 보호장비를 갖추 수 없거나 사용하지 않는다면 보호된 장소나 안전한 거리에서 화재를 진화하십시오.

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. 적절한 보호장비를 사용하십시오. 추가 정보는 제8장 누출 방지 및 개인 보호구를 참조.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항: 토양, 도랑, 하수구, 수로 혹은 지하수로의 유입을 방지하세요. 제12항 환경에 미치는 영향을 참조하세요.

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

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

일반적 취급: 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오. 삼키지 마십시오. 증기나 분진을 흡입하지 마십시오. 눈, 피부, 의복과의 접촉을 피하십시오. 적절한 배출 장치를 사용하세요. 취급 후 깨끗이 씻으십시오. 제품을 안전하게 다루기 위해서는 정리 정돈을 잘 하고 먼지를 최소화해야 합니다.

안전한 저장 방법

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

8. 누출방지 및 개인보호구

노출 한계

설정 안됨

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

개인 보호구

눈/안면 보호: 측면 보호판이 부착된 보안경을 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 : 네오프렌 니트릴/부타디엔 고무(니트릴 혹은 NBR) Polyvinyl chloride ("PVC" or "vinyl"). 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	고체
색상	황백색
냄새	곰팡이 냄새
냄새 역치	자료 없음
pH	5.2 (@ 1 %) pH 전극
녹는점	212 ° C
어는점	해당 없음
끓는점(760 mmHg)	해당 없음, 분해됨.
인화점 - Closed Cup	해당 없음, (고체)
증발속도 (Butyl Acetate = 1)	자료 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	하한치: 자료 없음 상한치: 자료 없음
증기압	자료 없음
증기 밀도 (공기=1)	자료 없음
비중 (H2O=1)	1.61
용해도 (질량)	1.46 g/l 플라스크를 흔드십시오. 20° C, pH 9 (완화됨)
n-옥탄올/물 분배계수(log Pow)	-0.602 측정치
자연발화온도	자료 없음
분해온도	214 ° C
운동상 점도	해당 없음
폭발성	아니요
산화성	아니요
고체의 밀도	0.53 kg/m3 문헌자료기준
헨리의 법칙 계수 (H)	1.66E-16 atm-m3/mole; 25 ° C 추정치

10. 안정성 및 반응성

반응성

정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.

화학적 안정성

전형적인 사용 온도에서 열 안정성을 가짐

유해 반응의 가능성

중합반응(polymerization)이 일어나지 않음.

피해야 할 조건: 다음의 온도조건 이상을 피하세요; 200 ° C. 이 제품의 일부 구성성분은 고온에서 분해될 수 있습니다. 분해 시 가스가 발생하여 밀폐된 시스템의 압력을 높일 수 있습니다.

혼합금지물질: 산화 물질과의 접촉을 피하십시오.

분해시 생성되는 유해물질

분해 생성물은 온도, 공기공급 및 기타 물질의 존재에 따라 좌우됨. 분해 시 가스가 방출됩니다.

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.

LD50, 마우스, 남자 또는 여자 > 5,000 mg/kg

LD50, 래트, 암컷 > 5,000 mg/kg

흡인유해성

물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

피부

오랫동안 피부에 닿아도 해로운 양만큼의 흡수로 이어지지 않습니다.

LD50, rabbit (토끼), 남자 또는 여자 > 5,000 mg/kg

흡입했을 때

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

다. 최대 도달농도 LC50, 4 h, 먼지, 마우스, 남자 또는 여자 > 3.50 mg/l

심한 눈 손상성 또는 자극성

눈에 약간의 자극이 올 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

기니피그 실험에서 알레르기성 피부 반응을 일으키지 않았음.

호흡기

해당 자료없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

동물에서 다음 기관이 영향을 받는다고 보고됨: 신장 간

만성 독성 및 발암성

동물 대상 실험에서는 암을 유발하지 않았음.

발육독성

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

생식독성

동물 실험 결과, 생식능력을 저해하지 않음.

생식세포 변이원성

시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다. 다음 정보는 제한적인 자료 및/혹은 전격 연구를 기준으로 함. 동물 유전학적 독성 연구 결과가 음성입니다.

12. 환경에 미치는 영향**독성**

급성 기준으로 이 물질은 수생 생물에서 고 독성 임. (대부분의 민감한 종에서 LC50/EC50/EL50/LL50<0.1 mg/L) 급성인 상태로 조류에 있어서 사실상 독성이 없음 (LD50 > 2000 mg/kg). 본 물질은 음식 기준으로 새들에게 약간 유독함. (LC50은 1001에서 5000ppm 사이임).

어류 급성 및 지속적인 중독

LC50, *Oncorhynchus mykiss* (rainbow trout - 무지개송어), 정적 시험, 96 h: > 100 mg/l

무척추 수생 어류 급성 독성

EC50, *Daphnia magna* (물벼룩), 정적 시험, 48 h, 고정: > 100 mg/l

수생 식물 독성

ErC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (green algae - 녹조류), 정적 시험, 성장 속도 억제, 72 h: 0.126 mg/l

EbC50, *Lemna minor* (duckweed - 좀개구리밥), biomass growth inhibition, 14 d: 0.00329 mg/l

미생물예의 독성

EC50; 활성 슬러지, 3 h: > 1,000 mg/l

지상 생물에 독성

경구 LD50, *Anas platyrhynchos* (Mallard duck - 청둥오리): > 2000 mg/kg 체중.

dietary LC50, *Colinus virginianus* ('Bobwhite quail - 콜린메추라기): > 5063 mg/kg diet.

경피 LC50, *Apis mellifera* (벌): > 100 ug/벌

경구 LD50, *Apis mellifera* (벌): > 100 ug/벌

흙에 사는 생물에 대한 독성

LC50, *Eisenia fetida* (지렁이), 14 d: > 1,000 mg/kg

NOEC, *Eisenia fetida* (지렁이), 56 d: 1,000 mg/kg

잔류성 및 분해성

물질은 (자연 환경에서) 매우 천천히 생분해됩니다. 쉽게 생분해될 수 있는 지에 관한 OECD/EEC 시험을 통과하지 못했음.

OECD 생분해 테스트:

생분해	노출 시간	방법	10 Day Window
14.7 %	28 d	OECD 301B Test	불합격

OH Radicals와 함께 간접 Photodegradation

불변율	대기속에서의 반감기	방법
6.03E-11 cm ³ /s	2.1 h	추정치

생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 낮음 (BCF<100 or Log Pow <3).

n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow): -0.602 측정치

토양 이동성

토양 이동성: 토양에서 이동 가능성이 높음 (50<Koc <100)

토양 유기 탄소/물 분배 계수 (Koc): 73 측정치

헨리의 법칙 계수 (H): 1.66E-16 atm-m³/mole; 25 ° C 추정치

PBT 및 vPvB 평가결과

본 물질은 PBT에 해당하지 않습니다. 본 물질은 vPvB (very persistent and very bioaccumulating)에 해당하지 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

규정사항 없음

OCEAN

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

전문명칭(Technical Name): PENOXSULAM

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 SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.

전문명칭(Technical Name): PENOXSULAM

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.

Toxic Substances Control Act (TSCA)

이 제품의 모든 구성 성분은 TSCA Inventory 등록 되어 있거나 40 CFR 720.30항에 따라서 TSCA Inventory 요구사항에 대한 예외사항을 적용함.

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 환경안전보건팀에서 번역, 편집한 것임.

개정 횟수 및 최종 개정일

ID#: 75134 / 4065 / 발행일 10.08.2012 / 버전: 1.3

DAS Code: XDE-638

가장 최근의 수정 사항은 각 페이지 좌측여백에 굵은 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 자원으로부터 획득된 MSDS에 대한 책임을 가질 수도 없고 책임도 없음. 다른 자원으로부터 MSDS를 획득했거나 가지고 있는 MSDS에 대하여 확신할 수 없는 경우 최신 버전을 위하여 다우에게 문의하시길 바랍니다.