

물질안전보건자료

페이지: 1/13

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 24.11.2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

Cascade techn.

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 작물보호 유효성분, Biocide active ingredient

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: 24. 11. 2017
제품: Cascade techn.

버전: 6.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 22.10.2022

2. 유해성 · 위험성

유해 · 위험성 분류:

생식독성 물질: 구분 (추가구분 - Lactation effects)

급성 수생 환경유해성 물질: 구분 1

만성 수생 환경유해성 물질: 구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

그림문자:



신호어: 경고

유해 · 위험 문구:

H362 모유를 먹는 아이에 유해할 수 있음.

H400 수생생물에 매우 유독함.

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치문구 (예방):

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P260 분진 · 미스트를 흡입하지 마시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P263 임신 · 수유 기간에는 접촉하지 마시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

예방조치문구 (대응):

P391 누출물을 모으시오.

P308 + P311 노출되거나 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

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.

한국바스프주식회사 물질안전보건자료
일자 / 개정: 24. 11. 2017
제품: Cascade techn.

버전: 6.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학특성

생산용 제품: 살균소독제 제품, 농작물 보호제, 살충제

Flufenoxuron (함량 (W/W): $\geq 95\%$)

CAS번호: 101463-69-8

기존화학물질 목록번호: 97-3-416

추가목록번호: 97-3-416

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:

입안을 헹구고 충분한 양의 물을 마실 것

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: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 22.10.2022

부적절한 소화제:

이산화탄소

화학물질로부터 생기는 특정 유해성:

hydrogen chloride, carbon monoxide, hydrogen fluoride, carbon dioxide, 질소산화물, 유기염소 화합물

위에 언급된 물질/물질군이 화재 시 방출됨.

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: 닦아내거나/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

저장 및 작업공간의 환기가 잘 되도록 할 것. 적절히 보관 및 취급하는 경우 특별한 조치가 필요하지 않음 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: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

보관

식품 및 동물 사료와 분리할 것.

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

저장 안정성:

보관기간: 60 개월간

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:

고농도 혹은 장기적 영향에 적합한 호흡 보호: 고체 및 액체 입자용 중간효율 입자필터 (예: EN 143 또는 149, 타입 P2 또는 FFP2)

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: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

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: 백색
 냄새: 매운 향
 냄새 역치: 흡입에 의한 건강유해 가능성으로 결정되지 않음.

pH 값: 약 5.0 - 7.0
 (물, 20 ° C)
 (포화용액)

녹는점/어는점: 169 - 172 ° C
 초기 끓는점과 끓는점 범위:
 이 제품은 비휘발성 고체임.

인화점: 해당없음, 본 제품은 고체임.

증발 속도: < 0.01
 20 ° C

인화성 (고체/가스): 발화하지 않음 (Directive 84/449/EEC, A.10)

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: 지정, 표시된 대로 보관 및 처리하는 경우 분해되지 않음

자기발화성: 자기발화하지 않음 (방법: 지침 84/449/EEC, A.16)

자기가열능력: 본 물질은 자발적발열 가능성이 없음.

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

폭발위험성: 비폭발성 (지침84/449/EEC, A. 14)
 화재를 일으킬 수 있는 성질: 화재 확산성 없음 (지침84/449/EEC, A. 17)

증기압: 무시해도 좋을 정도의 수치임

상대밀도: 자료없음
 벌크밀도: 약 620 kg/m³
 (20 ° C)
 증기밀도: 무시해도 좋을 정도의 수치임

수용해도: 0.00136 mg/l
 (25 ° C)
 용해도 (정량적) 용매: heptane
 < 0.01 g/l
 (20 ° C)
 용해도 (정량적) 용매: methanol
 3.48 g/l
 (20 ° C)
 용해도 (정량적) 용매: dichloromethane
 16 g/l
 (20 ° C)
 용해도 (정량적) 용매: acetone
 83 g/l
 (20 ° C)
 용해도 (정량적) 용매: toluene
 3.53 g/l
 (20 ° C)
 n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow) : 5.11
 (20 ° C)

점도, 유동적: 해당없음, 본 제품은 고체임.
 점도, 운동학적: 자료없음

몰 분자량: 488.8 g/mol

10. 안정성 및 반응성

한국바스프주식회사 물질안전보건자료
일자 / 개정: 24. 11. 2017
제품: Cascade techn.

버전: 6.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

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

피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등):
자료없음

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. 단일 피부접촉 시 거의 무독성임. 흡입 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): > 2,000 mg/kg (OECD Guideline 423)
사망없음.

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):
LC50 쥐 (흡입): > 5.4 mg/l 4 h (OECD Guideline 403)
사망없음. 분진 에어로졸로 실험하였음.

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):
LD50 쥐 (경피): > 2,000 mg/kg (OECD Guideline 402)
사망없음.

자극성

자극성 작용에 대한 평가:
피부에 자극성 없음. 눈에 대한 자극성 없음.

피부 부식성 또는 자극성 (토끼): 비자극성 (OECD Guideline 404)

심한 눈 손상 또는 자극성 (토끼): 비자극성 (OECD Guideline 405)

호흡기 또는 피부 과민성

한국바스프주식회사 물질안전보건자료
일자 / 개정: 24. 11. 2017
제품: Cascade techn.

버전: 6.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

과민성 평가:

잠재적 피부 감작성 징표는 없음

기니 픽 maximization 시험 기니 픽: 비 과민성 (OECD Guideline 406)

반복 투여 독성 (특정 표적장기 독성물질 반복 노출 포함)

반복투여 독성 평가:

본 물질을 다량으로 반복 흡수할 경우 메트헤모글로빈이 생성 될 수 있음.

흡인 유해성:

예측되는 흡인 유해성 없음.

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

생식세포 변이원성

변이원성 평가:

미생물과 포유류 세포 배양을 이용한 대부분의 연구에서 변이원성 영향은 나타나지 않음. 생체 내 시험에서도 변이원성영향은 나타나지 않음.

발암성

발암성 평가:

동물실험에서 종양유발은 발단선량을 유도할 수있는 가역적이고 비유전적 영향에 기인하였음. 본 물질을 저 농도에서 단기간 노출시킬 경우 기본적으로 발암성에서 배제될 수 있음.

생식독성

생식독성 평가:

동물실험 결과에서 생식능력 손상은 나타나지 않음.

발달 독성

최기형성 평가:

모유수유를 하는 유아에게 유해할 수 있음.

기타 해당되는 독성정보

남용하는 경우 건강에 유해할 수 있음.

특정 표적장기 독성 물질(1회노출):

특정 표적장기 독성 물질(1회노출):

이용가능한 정보를 바탕으로, 특정 표적장기 독성 물질(1회노출) 은 없음.

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

특정 표적장기 독성 물질(반복노출):

참조: 반복투여독성

독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등) : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향**생태독성**

수생생물에 대한 독성 평가:

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

어독성:

LC50 (96 h) > 0.0049 mg/l, Oncorhynchus mykiss (유수식)

LC50 (96 h) > 0.00519 mg/l, Brachydanio rerio (OPP 72-1 (EPA 가이드) , 유수식)

수생무척추동물:

EC50 (48 h) 약 0.000051 mg/l, Daphnia magna(물벼룩) (OECD Guideline 202, part 1, 통계수치)

수생식물:

EC50 (96 h) > 0.004 mg/l, Selenastrum capricornutum

미생물/활성슬러지 영향:

EC50 > 1,000 mg/l, (OECD Guideline 209)

어류에 대한 만성독성:

영향 농도 비관찰 (34 일간) > 0.00082 mg/l, Pimephales promelas (유수식)

수생무척추동물에 대한 만성독성:

영향 농도 비관찰 (21 일간), < 0.00003 mg/l, Daphnia magna(물벼룩)

육생생물에 대한 독성 평가:

자료없음

토양생물:

LC50 (14 일간) > 1,000 mg/kg, Eisenia foetida (OECD Guideline 207)

다른 육생비포유동물:

LD50 > 2,000 mg/kg, Colinus virginianus

토양 이동성

환경 구분간의 수송평가:

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/K0)

인쇄일 22.10.2022

물질은 물 표면으로부터 대기로 증발하지 않음.

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:

생물체 내 축적 가능성이 있음

생물 농축성:

자료없음

기타 유해 영향

다른 환경독성정보:

관리 및 통제하지 않은 채 제품을 환경에 유출해서는 안 됨.

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 플루페녹수론)

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 24. 11. 2017

버전: 6.0

제품: Cascade techn.

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30165875/SDS_CPA_KR/KO)

인쇄일 22.10.2022

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 플루페녹수론)

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
 FLUFENOXURON)

항공운송**IATA/ICAO**

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

Air transport**IATA/ICAO**

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

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

15. 법적 규제현황**국내 법규/규제**

산업안전보건법에 의한 규제:

산업안전보건법 제41조에 의거 자료작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질임.

작업환경측정대상 유해인자: 아니오

관리대상 유해물질: 아니오

특수건강진단대상 유해인자: 아니오

특별관리대상 유해물질: 아니오

화학물질의 노출기준 설정물질: 아니오

화학물질관리법에 의한 규제:

법 제2조 제2호의 규정에 따른 유독물질에 해당하지 않음.

법 제2조 제3호의 규정에 따른 허가물질에 해당하지 않음.

인쇄일 22.10.2022

법 제2조 제4호의 규정에 따른 제한물질에 해당하지 않음.

법 제2조 제5호의 규정에 따른 금지물질에 해당하지 않음.

법 제2조 제6호의 규정에 따른 사고대비물질에 해당하지 않음.

위험물안전관리법에 의한 규제:
비위험물

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.

기존화학물질목록:

ECL, KR 기존화학물질 목록에 등재됨.

작물보호 유효성분

ECL, KR 기존화학물질 목록에 등재됨.

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 책임이 있습니다.

제품명: Sulfoxaflor Technical

발행일: 16.04.2014

출력날짜: 03 Dec 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

Sulfoxaflor Technical

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:

급성 독성 (경구)	구분 4
특정 표적 장기 독성 - 1회 노출	구분 2
급성 수생 독성	구분 1
만성 수생환경 유해성	구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
그림문자 :



신호어: 경고

유해.위험문구:

삼키면 유해함.

신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구:

예방: 환경으로 배출하지 마시오.

대응: 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분	관용명 및 이명	함유량	CAS 번호	기존화학물질 목록
Sulfoxaflo	-	97.9 %	946578-00-3	
Balance	-	2.1 %	Not available	

4. 응급조치 요령

필요한 응급조치 기술

일반적인 조치사항: 응급 응답자들은 자가 보호에 주의를 기울이고 추천 보호복 (화학물질 보호 장갑, 얼굴 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. 즉시 많은 양의 물로 15-20분간 피부를 씻으십시오. 독극물 통제 센터 혹은 의사에게 연락하여 치료 자문을 구하십시오. 적합한 응급 안전 샤워(safety shower) 시설이 작업장내에 설치되어 있어야 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: 독극물 통제 센터나 의사에게 즉시 연락하여 치료에 대한 자문을 구하십시오. 물을 마실 수 있으면 한 컵의 물을 마시도록 하십시오. 극물 통제 센터나 의사가 구토를 유도하라고 하지 않았으면 구토를 유도하지 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 아무것도 먹이지 마십시오.

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: 황 산화물 질소 산화물 플루오르화수소 일산화탄소 이산화탄소

화재 및 폭발 위험성: 화재 상황에서는 가스 생성으로 인해 용기가 파열될 수 있습니다. 제품을 태울 때 자욱한 연기가 발생함

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. 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(방화모자, 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. 물질이 유출된 경우 미끄러질 위험이 있습니다. 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.

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. 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

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. 눈에 자극을 주는 입자에 노출될 위험이 있다면, 화학 고글을 착용하십시오.

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”), 네오프렌 니트릴/부타디엔 고무(니트릴 혹은 NBR) 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	황백색
냄새	날카로운
냄새 역치	자료 없음
pH	5.82 (@ 1 %) pH 전극
녹는점	자료 없음
어는점	해당 없음
끓는점(760 mmHg)	해당 없음.
인화점 - Closed Cup	해당 없음
증발속도 (Butyl Acetate = 1)	해당 없음

인화성 (고체, 기체)	아니요 <i>인화성 (고체)</i>
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	하한치: 해당 없음 상한치: 해당 없음
증기압	자료 없음
증기 밀도 (공기=1)	해당 없음
비중 (H ₂ O=1)	1.54
용해도 (질량)	자료 없음
n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow)	0.802 <i>측정치</i>
자연발화온도	> 110 ° C <i>EC Method A16</i>
분해온도	자료 없음
운동상 점도	해당 없음
폭발성	비폭발성 <i>EEC A14</i>
산화성	아니요 <i>EU Method A. 17(산화하는 특성(고체))</i>
Bulk Density (밀도)	0.31 g/ml @ 22.8 ° C <i>부정확한 체적 측정</i>
헨리의 법칙 계수 (H)	6.8E-07 Pa*m ³ /mole. <i>측정치</i>

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. 분해된 제품은 다음 물질을 포함 할 수 있지만 한계는 없습니다: 일산화탄소 이산화탄소 플루오르화수소 질소 산화물 황 산화물 분해가 일어나는 동안 유독성 가스가 방출됩니다.

11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

아래를 참조하십시오.

건강 유해성 정보

급성 독성

먹었을 때

삼켰을 경우 독성이 낮음. 평소 작업 중 사고로 소량을 마신 경우에는 신체 손상이 일어날 가능성이 거의 없습니다; 그렇지만, 많은 양을 마신 경우 손상이 올 수 있습니다. 동물 실험 결과는 다음을 포함합니다: <** Phrase language not available: [KO] DOW - 000000000028698 **> 떨림 경련

LD50, 흰 쥐 (rat), 암컷 1,000 mg/kg

흡인유해성

물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

피부

오랫동안 피부에 닿아도 해로운 양만큼의 흡수로 이어지지 않습니다.

LD50, 흰 쥐 (rat) > 5,000 mg/kg

이 농도에서 사망에 이르지 않습니다.

흡입했을 때

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

LC50, 에어로졸, 흰 쥐 (rat) > 2.09 mg/l

최대 도달농도 이 농도에서 사망에 이르지 않습니다.

심한 눈 손상성 또는 자극성

눈에 임시로 약간의 자극이 올 수 있습니다. 각막 손상의 가능성은 거의 없습니다. 물리적 작용으로 인해 고체 혹은 먼지가 자극 혹은 각막 손상을 가져올 수 있습니다.

피부 부식성 또는 자극성

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

과민성**피부**

쥐 실험에서 피부 접촉시 알레르기 반응이 발견되지 않았음.

호흡기

해당 자료없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

동물의 다음 기관에 영향을 미친다고 보고함: 간.

만성 독성 및 발암성

동물 실험에서 암을 유발했음 그러나, 그 효과는 특정 종에서 나타나며, 사람에게에는 관계가 없습니다.

발육독성

높은 용량에서 실험동물의 선천적 결함을 야기했습니다. 동물 실험에서 과량복용시 모체의 체중감소에 영향을 줌. 그러나, 그 효과는 특정 종에서 나타나며, 사람에게에는 관계가 없습니다. 이 농도는 관련된 인간의 복용량 수준을 초과함.

생식독성

동물 연구에서 생식작용에 지장을 초래함을 보여줌. 그러나, 그 효과는 특정 종에서 나타나며, 사람에게에는 관계가 없습니다. 이 농도는 관련된 인간의 복용량 수준을 초과함.

생식세포 변이원성

시험관 내 유전적 독성 연구 결과는 음성이었습니다. 동물 유전학적 독성 연구 결과는 음성입니다.

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). 이물질은 사실상 새한테는 독성물질이 아님 (LC50 > 5000 ppm). 급성인 상태로 조류에게 약간 독성이 있음 (501과 2000 mg/kg사이에서 LD50).

어류 급성 및 지속적인 중독

LC50, *Oncorhynchus mykiss* (rainbow trout - 무지개송어), 정적 시험, 96 h: > 387 mg/l

LC50, *Lepomis macrochirus* (Bluegill sunfish - 블루길 개복치), 96 h: > 363 mg/l

EC50, *Carassius carassius* (Carp - 잉어), 96 h: > 402 mg/l

무척추 수생 어류 급성 독성

EC50, *Daphnia magna* (물벼룩), 정적 시험, 48 h, 고정: > 399 mg/l

LC50, Midge (*Chironomus riparius*), 96 h, 사망: 0.622 mg/l

수생 식물 독성

ErC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (green algae - 녹조류), 정적 시험, 96 h: > 100 mg/l

ErC50, Lemna gibba, 7 d: > 100 mg/l

어류 만성 중독 치 (ChV)

Pimephales promelas (fathead minnow), 유수식 시험, 30 d, 치사율, NOEC: > 12.9 mg/l

무척추 수생 어류 만성 독성 치

Daphnia magna (물벼룩), 반지수식 시험, 21 d, 증가, NOEC: 50.5 mg/l

지상 생물에 독성

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

경구 LD50, Colinus virginianus ('Bobwhite quail - 콜린메추라기): 676 mg/kg

경구 LD50, Apis mellifera (벌): 0.146 micrograms/bee

경피 LC50, Apis mellifera (벌): 0.539 micrograms/bee

흙에 사는 생물에 대한 독성

LC50, Eisenia fetida (지렁이): 0.885 mg/kg

잔류성 및 분해성

OECD/EC 지침에 따라 쉽게 생분해되는 물질이 아니다.

OECD 생분해 테스트:

생분해	노출 시간	방법	10 Day Window
0 %	28 d	OECD 310/ISO 14593	해당 없음

OH Radicals와 함께 간접 Photodegradation

불변율	대기속에서의 반감기	방법
1.65365E-11 cm ³ /s	7.762 h	추정치

이론적 산소 요구량: 1.90 mg/mg

생물 농축성

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

n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow): 0.802 측정치

토양 이동성

토양 이동성: 토양에서 이동 가능성이 매우 높음 (0<Koc <50)

토양 유기 탄소/물 분배 계수 (Koc): 40 측정치

헨리의 법칙 계수 (H): 6.8E-07 Pa·m³/mole. 측정치

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 확인해야 할 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): Sulfoxaflor

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): Sulfoxaflor

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.

미국. 유독물관리법

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

1

0

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#: 1024811 / 4065 / 발행일 16.04.2014 / 버전: 1.2

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 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.