

<h1>물질안전보건자료(MSDS)</h1>
<h2>피라클로닐 TG(Pyraclonil TG)</h2>

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 피라클로닐 TG (Pyraclonil TG)
- 나. 주성분 : 1-(3-chloro-4,5,6,7-tetrahydropyrazolo[1,5-*a*]pyridin-2-yl)-5-[methyl(prop-2-ynyl)amino]pyrazole-4-carbonitrile (IUPAC)
- 다. 용 도 : 농약 원제
- 라. 공급원 정보 :
일본 도쿄 추오쿠 니혼바시 코아미초 6-1 야마만 빌딩 11 층
교유 아그리㈜
Tel +81-03-5645-0707

마. 작성 일자 : 2015 년 10 월 30 일

2. 유해성 · 위험성

- 가. 유해성 · 위험성 분류
인축독성 4 급, 생태독성 1 급
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 그림문자



- 신호어 : 경고
- 유해 · 위험 문구
- H302 삼키면 유해함
- H332 흡입하면 유해함
- H400 수서생물에 매우 유독함
- H410 장기적 영향에 의해 수서생물에 매우 유독함.

○ 예방조치 문구:

예방 P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응 P391 누출물을 모으시오.

저장 대응되는 문구 없음

폐기 P501 농약관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성; 자료 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질

화학물질명	관용명 및 이명	CAS NO.	함유량 (%)
1-(3-chloro-4,5,6,7-tetrahydropyrazolo[1,5-a]pyridin-2-yl)-5-[methyl(prop-2-ynyl)amino]pyrazole-4-carbonitrile (IUPAC)	Pyraclonil	158353-15-2	≥96.0%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 깨끗한 물에서 최저 15분간 눈을 세척한 뒤 즉시 안과 의사의 진단을 받는다. 세안 때 눈꺼풀을 잡아당겨, 눈꺼풀의 안쪽까지 물이 잘 가도록 세척한다. 콘택트 렌즈를 사용하고 있는 경우(쉽게 제거할 수 있는 경우)제거하여 세척한다.

나. 삼킨 경우

- 물로 입 안을 잘 헹구고, 컵 1~2잔의 물 또는 우유를 마셔 위 내부를 희석해도 좋다. 몸을 담요 등으로 덮어 보온하고 안정을 유지한다. 즉시 의사의 진단을 받는다. 필요 시 인공 호흡 및 산소 흡입을 한다. 호흡하고 있고 구토가 있는 경우는 고개를 돌린다. 의식이 없다면 입안에 무엇이랄도 넣어서는 안 되고, 억지로 토하려 하고는 안 된다.

다. 피부에 접촉한 경우

- 오염된 의류, 신발 등을 신속하게 제거 한다. 노출된 부분을 물 또는 미지근한 물로 세정한다. 외관상 변화가 보이거나 통증이 지속되면 즉시 의사의 진단을 받는다.

라. 흡입한 경우

- 피해자를 즉각 공기가 잘 통하는 장소로 이동시키고 몸을 담요 등으로 덮어 보온하고 안정을 유지한다. 의사의 진단을 받는다. 호흡이 약하거나 멈추는 경우는 의복을 느슨하게 하고 호흡을 위한 기도를 확보한 후 산소 흡입 또는 인공 호흡을 실시한다. 호흡을 하고 있고 구토가 있는 경우는 고개를 돌린다. 의식이 없다면 입안에 무엇이랄도 넣어서는 안 되고, 억지로 토하려 하고는 안 된다.

마. 응급 조치를 하는 자의 보호

- 구조자가 유해 물질에 닿지 않도록 장갑과 보안경, 마스크 등의 보호구를 착용한다. 조치 후에는 즉시 오염된 의류와 도구를 제거한다.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 소화제: 이산화탄소 분말, 건조모래(초기 화재)

거품 소화제, 물 분무(대규모 화재)

나. 부적절한 소화제 : 직선 수류 (straight stream)

다. 화학물질로부터 생기는 특정 위험 유해성

- 연소 가스에는 일산화탄소 등이 포함될 수 있으므로 소화 작업 때는 연기를 흡입하지 않도록 주의한다. 소화된 물이 하천 등에 유입되지 않도록 주의한다.

라. 소화 방법

- 적절한 소화제를 사용하며 소화한다. 소화 작업은 가능한 한 방향에서 이루어진다. 화재 발생 장소 주변에 관계자 이외의 출입을 금지한다. 연소 또는 고온에 의한 일산화 탄소 등이 발생할 수 있으므로 호흡용 보호구를 착용한다. 용기 주변에서 화재가 발생했을 때는 용기를 안전한 장소로 이동한다. 이동을 할 수 없을 때는 용기에 물을 주입하고 냉각한다. 진화를 위한 방수 등으로 환경에 영향을 미치는 물질이 유출되지 않도록 적절한 조치를 한다.

마. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소화 작업시 유해 가스의 흡입을 피한다. 반드시 적절한 보호구(장갑, 안경, 마스크 등)를 착용한다.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 실내의 경우 처리가 끝날 때까지 충분히 환기한다. 작업 시에는 적절한 보호구를 착용하고 피부에 부착하거나 먼지, 미스트, 가스를 흡입하지 않도록 한다. 바람이 부는 방향에 있는 사람을 대피시키고 바람을 등지고 작업한다. 작업 부근의 발화원을 신속하게 제거한다. 점화될 경우에 대비하여 소화기 혹은 소화용 도구를 준비한다. 누출된 장소 주변에 로프 등을 이용하여 관계자 이외의 출입을 금지한다.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

- 누출물을 하천이나 하수에 흘려선 안 된다.

다. 정화 또는 제거 방법

- 위험이 없는 경우 누출이 멈추도록 조치하고 밀봉할 수 있는 용기에 누출물을 모은다. 초기에 입자들을 적서 흩어지는 것을 막고 건조 모래 등으로 흡수시켜 밀봉용기에 담는다. 오염된 부분을 세제와 물로 잘 세척한다. 세탁물은 모두 밀폐할 수 있는 용기에 회수한다.

라. 2차 재해 방지 대책

- 주변의 사람을 즉시 대피시키고 누출된 장소 주변에는 로프 등을 연결하여 관계자 이외의 출입을 금지한다.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령

- 야외나 환기가 잘 되는 곳에서만 사용한다.
- 바람이 있는 경우 바람을 등지고 취급하며 관계자 이외에 출입금지 시킨다. 깨끗한 도구를 사용하고 눈, 피부, 옷에의 접촉을 막는다.
- 실린더나 관에 기계적 충격을 금하고 열/마찰/충격을 피한다. 눈, 피부, 옷에 접촉되지 않도록 하고 파우더, 분진, 부스러기, 절단물 등을 흡입하지 않는다.
- 모든 열원을 차단하고 분진의 생성을 방지하고 접지, 접합, 정전기 방지 옷, 전도성 바닥 등으로 정전기를 예방한다.
- 방진·방폭형 전기/환기/조명/장비를 사용한다. 분진 폭발방지를 위해 질소 가스 등에 의한 불활성화와 밀폐공간의 폭발압 배출구가 필요하다. 앞 사항이 불가할 시 전문가와 상담한다. 배관, 도관, 호퍼 등에 절연체 라이닝 및 코팅을 사용하지 않는다.
- 적절한 환기를 하고 적절한 보호복을 입는다. 취급 후 손과 얼굴을 씻고 작업장에서는 식음 및 흡연을 금한다. 오염된 작업복은 작업장 외로 반출하지 않는다.

나. 안전한 저장 방법

- 열/스파크/불꽃/뜨거운 표면과 차단시키고 흡연을 하지 않는다. 용기를 단단히 닫는다.
- 적절히 환기하고 직사광선으로부터 보호한다. 건조한 곳에 보관하고 배합금기 물질과 차단한다. 음식과 사료는 멀리하고 용기를 잘 잠그고 내화성이 있는 장소에 저장한다. 하수구나 하수구 접근이 가능한 곳에 보관하지 않는다.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출 기준 등

- 국내 규정 : 자료 없음
- ACGIH 규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

- 공기 중 제품의 증기와 미스트 농도가 직업적 노출기준 아래가 되도록 적절한 배기시스템을 갖추고 작업장에 눈 및 몸을 씻을 수 있는 시설을 배치한다.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호: 응급상황(분진 농도가 기준 초과) 및 유출 사고시 공기호흡기를 착용한다.
- 손보호: 불침투성 장갑 등 착용
- 눈/피부 보호: 화학적 보호 안경, 적절한 불침투성 옷, 장화, 글로브, 랩코트, 앞치마, 위아래가 붙은 작업복, 정전기 방지 옷과 장화 등 착용.
- 기타 위생 조치: 분진 생성을 방지한다. 흡입하거나 눈, 피부에의 접촉을 방지한다. 작업 중 식음, 흡연을 금지하고, 취급 후 노출 부위를 잘 씻고 작업복을 외부로 가져가지 않는다.

9. 물리화학적 특성

가. 외관: 갈색고체

나. 냄새: 약간의 특이한 냄새

다. 냄새 역치: 자료 없음

라. pH: 자료 없음

마. 녹는점/어는점: 93.1-94.6℃

바. 초기 끓는 점과 끓는점 범위: 자료 없음 (263℃에서 열분해)

사. 인화점 : 자료 없음

아. 증발 속도 : 자료 없음

자. 인화성(고체, 기체): 자료 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료 없음

카. 증기압: 1.9×10^{-7} Pa (25°C)

타. 물에서의 용해도: 50.1 mg/L (20°C)

다른 용매에서의 용해도: n-hexane 0.169 g/L, Toluene 158 g/L, Dichlormethane >500 g/L,
Acetone >500 g/L, Methanol 102 g/L, Ethyl acetate 211 g/L (20°C)

파. 증기밀도: 자료 없음

하. 밀도: 1.325 g/cm³ (20°C)

거. n 옥탄올/물 분배계수: Log Pow =2.18 (25°C)

너. 자연발화온도 : 자료 없음

더. 분해온도: 200°C (공기, 대기압)

러. 점도: 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성: 통상보관, 취급 조건하에서는 안정
자가 반응성, 폭발성, 산화성 없음

나. 피해야 할 조건: 발화원 (불꽃, 스파크, 열, 뜨거운 표면, 정전기)

다. 피해야 할 물질: 자료 없음

라. 분해시 생성되는 유해물질: 자료 없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 흡입, 경피, 경구 등

나. 건강 유해성 정보

○ 급성경구독성자료: Rat LD50 4979/1127mg/kg(수컷/암컷)

Mouse LD50 1044/881mg/kg(수컷/암컷)

○ 급성피부독성: Rat LD50 >2,000 mg/kg

○ 급성흡입독성: Rat LD50 > 4.79 mg/L

○ 피부 부식성 또는 자극성: 토끼, 자극성 없음

○ 심한 눈손상 또는 자극성: 토끼, 자극성 없음

○ 피부/호흡감작성: 모르모트(Maximization test) 자극성 없음

○ 생식세포 변이원성

In vitro 음성 / 염색체 이상 시험 양성

○ 발암성: 발암성 없음

○ 생식독성 시험: 생식에 이상 없음

- 특정 표적장기 독성 (1 회 노출): 보고된 특정 표적장기 독성 없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
 - 90일 동안 반복 경구 투여 독성 시험에서 고용량 군의 암수 간의 상대 중량의 증가가 확인, 줄기 세포 비대 및 지방화가 인정됨. 혈액에 대해서는 혈색소 감소, 평균 혈구 용적의 감소가 인정됨
- 흡인 유해성: 영향 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 잉어: LC50 (96 시간) > 28 mg/L
- 물벼룩: EC50 (48 시간) 16.3 mg/L
- 녹조류: EbC50 (72 시간) 0.0038 mg/L

나. 만성독성: 자료 없음

다. 잔류성 및 분해성: 자료 없음

라. 생물 농축성: 0.01 mg/L;BCFss 3.00, 0.4 mg/L;BCFss 3.08

마. 토양 이동성: 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법: 한국 국내법(농약관리법)의 기준에 따라 폐기 처분할 것

14. 운송에 필요한 정보

가. UN 번호: UN3077

나. 유엔 적정 선정명: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Pyraclozil mixture)

다. 운송에서의 위험성 등급: 9

라. 용기등급: PGIII

마. 해양오염물질 : 해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책:

- 운송 전에 용기의 파손, 부식, 누출 등이 없음을 확인할 것.
- 용기의 전도, 낙하, 파손이 없도록 싣고, 적재한 후 무너지지 않도록 확인할 것.
- 운송차량, 선박에는 보호구(손장갑, 보호안경, 마스크 등)를 갖추고 응급시 처리에 필요한

소화기, 공구 등을 갖출 것.

15. 법적 규제현황

- 가. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 나. 농약관리법에 의한 규제 : 원제
- 다. 폐기물 관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처: 교유아그리 주식회사(일본). (일어판 MSDS 참고)

* 위의 사항 중 모호한 사항은 일어판 MSDS 를 참고하시길 바랍니다.

* 위 내용은 현 시점에서 입수할 수 있는 자료, 정보를 토대로 작성되었으며, 함량, 물리 화학적 성질, 위험, 유해성 등에 관해서는 어떤 보증을 할 수 있는 것은 아닙니다. 또한 주의 사항은 일반 취급을 대상으로 작성 되었으며 특수한 취급의 경우에는 용도에 적합한 안전 대책이 시행 되어야 합니다.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

피라조선풀론에틸(Pyrazosulfuron-ethyl)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

피라조선풀론에틸(Pyrazosulfuron-ethyl) : MC-311

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

농약용(제초제)

제품의 사용상의 제한

자료없음

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

회사명

NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.

주소

KOWA-HITOSUNASHI BUILDING7-1-3-CHOME

긴급전화번호

KANDA-NISHIKI-CHO CHIYODA-KU TOKYO 81-3-3296-8155

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성, 위험성 분류

해당되는 분류정보가 없음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어

자료없음

유해, 위험문구

자료없음

예방조치문구

예방

자료없음

대응

자료없음

저장

자료없음

폐기

자료없음

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

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-y...

보건

자료없음

화재

자료없음

반응성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명

이명(관용명)

CAS 번호

함유량(%)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbam...

93697-74-6

99.7

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

자료없음

나. 피부에 접촉했을 때

자료없음

다. 흡입했을 때

자료없음

라. 먹었을 때

자료없음

마. 기타 의사의 주의사항

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

마. 기타 의사의 주의사항 자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

마. 기타 의사의 주의사항

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)carbamate 자료없음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

자료없음

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

자료없음

나. 안전한 저장방법

자료없음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국내규정

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)carbamate. 자료없음

ACG1H규정

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)carbamate. 자료없음

생물학적 노출기준

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin... 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음

다. 개인정보보호구

호혜기보회

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)carbamate 자료없음

104 105

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin... 자료없음

수거

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)carbamate 자료없음

신체 보호

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)carbamate 자료없음

9. 물리·화학적 특성

가. 외관

성상

자료없음

색상

자료없음

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbam...

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl...	자료없음
나. 피해야 할 조건	
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl...	자료없음
다. 피해야 할 물질	
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl...	자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)... 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 건강유해성정보

급성독성

경구

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

경피

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

흡입

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

피부부식성 또는 자극성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

호흡기과민성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

피부과민성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

발암성

IARC

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

NTP

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

OSHA

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

WISHA

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

ACGIH

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

생식세포변이원성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

생식독성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

특정 표적장기 독성(1회노출)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

특정 표적장기 독성(반복노출)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

흡인유해성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

갑각류

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

조류

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

분해성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

다. 생물농축성

농축성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

생분해성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

라. 토양이동성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

마. 기타 유해 영향

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbamoyl sulfamoyl)-1-methylpyrazole-4-carboxylate;
Pyrazosulfuron ethyl
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbamoyl sulfamoyl)-1-methylpyrazole-4-carboxylate;
Pyrazosulfuron ethyl
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 적정선적명

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

라. 용기등급

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

마. 해양오염물질

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
화재시 비상조치

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

유출시 비상조치

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-y... 자료없음

나. 최초작성일

2012-06-22

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

0

최종 개정일자

0

라. 기타

자료없음



테푸릴트리온 (TEFURYLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

1/10
최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

1 항 : 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품정보

상품명 테푸릴트리온 (TEFURYLTRIONE TC)
제품 번호 (UVP) 79295200

1.2 물질 또는 혼합물의 적절한 것으로 확인된 용도 및 사용하지 않도록 권고되는 용도

제품의 용도 제초제

1.3 안전 데이터 시트의 공급자에 대한 상세 정보

공급사 Bayer CropScience Ltd.
141, Daejeonro 1331-gil(Rd),
Daedeok-gu
Daejeon-si
Rep. of Korea

전화 +82 (0)42 620-5756

팩스 +82 (0)42 620-5792

담당부서 HSE

1.4 긴급전화번호

긴급전화번호 +82 1577-4644 (근무시간 내)

글로벌 사고 대응 직통전화 +1 (760) 476-3964 (Company 3E for Bayer AG, Crop Science Division)

2 항 : 위험 · 유해성

2.1 물질 또는 혼합물의 분류

한국 GHS 규정에 따른 분류:

특정표적장기 독성 - 반복 노출: 구분 1
H372 섭취하여 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (체장, 갑상선)에 손상을 일으킴.

특정표적장기 독성 - 반복 노출: 구분 2
H373 피부와 접촉하면 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (체장) 에 손상을 일으킬 수 있음.

만성 수생환경 유해성: 구분 2
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

2.2 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

한국 GHS 규정에 따른 라벨:

공급/사용에 대한 유해 경고 표지.

경고표시에 표시해야 할 유해성분:

테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / R0K
102000009975

2/10
최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

Tefuryltrione



신호어: 위험

유해 · 위험 문구

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (체장, 갑상선) 에 손상을 일으킴.
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

예방조치 문구

P260 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
P391 누출물을 모으시오.
P501 내용물/용기를 해당국가 규정에 따라 폐기하십시오.

2.3 기타 위험성

분진이 공기 중에서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음.

3 항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성

원제 (TC)

CAS 이름 1,3-Cyclohexanedione, 2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-
[[[(tetrahydro-2-furanyl)methoxy]methyl]benzoyl]-

CAS 번호 또는 식별번호 473278-76-1

유해성분

화학물질명	이명	CAS 번호 또는 식별번호	식별 번호	함유량 [%]
2-{2-chloro-4-mesyl- 3-[(tetrahydrofuran- 2-yl- methoxy)methyl]benzoyl }cyclohexane-1,3- dione	Tefuryltrione	473278-76-1		>= 97.0



테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

3/10
최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

4 항 : 응급조치요령

4.1 필요한 응급조치 기술

일반적인 조치사항

위험 지역으로부터 벗어나십시오. 환자를 안정한 자세(옆으로 누운)로 있게 하여 이송시킬 것. 오염된 의복은 즉시 제거해서 안전하게 폐기하십시오.

흡입

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 환자가 따뜻하게 휴식을 취하도록 해주십시오. 의사 또는 독극물관리센터에 즉시 연락할 것.

피부에 접촉했을 때

다량의 물과 비누로 철저히 씻어내고, 만일 polyethyleneglycol 400 을 사용한다면 뒤이어 물로 헹굴 것. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.

눈에 들어 갔을 때

즉시 눈과 눈밀을 최소 15분동안 물로 충분히 씻어내십시오. 콘택트렌즈를 끼고 있으면, 처음 5분이 지난 후에 제거하고 계속 눈을 씻으십시오. 자극이 발생되고 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.

먹었을 때

구토를 유도하지 말 것. 의사 또는 독극물관리센터에 즉시 연락할 것. 입을 행구십시오.

4.2 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

증상

어떠한 알려진 증상이나 예상되는 증상이 없음.

4.3 즉각적인 의사 치료와 특별 처치 지시사항

치료/처리

증상에 따라 치료하십시오. 섭취의 경우, 상당량을 섭취한 경우에는 처음 2시간 이내에 위세척이 고려되어야 합니다. 그러나 활성탄과 황산나트륨은 항상 권장됩니다. 특정 해독제가 없습니다.

5 항 : 폭발 · 화재시 대처방법

5.1 소화제

적절한 소화제

물 분무, 포말, 이산화탄소(CO2), 모래

적절하지 않음

다량의 물분사

5.2 물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특정 유해성

화재시 다음과 같은 물질이 방출될 수 있습니다 : , 염화수소 (HCl), 이산화탄소(CO2), 일산화탄소 (CO), 이산화황 (SO2), 질소산화물(NOx)

5.3 소방관에 대한 지침

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 및/또는 폭발의 경우 연무를 들이 마시지 마십시오. 자급식 호흡보호구와 보호복을 착용할 것.

추가 정보

화재진압 매체가 퍼지지 않도록 하십시오. 소화 작업으로 인한 유출물이 하수구나 배수로로 유입되지 않게 하십시오.



테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

4/10
최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

6 항 : 누출사고시 대처방법

6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

예방조치 분진이 생기지 않도록 하십시오. 누출된 제품이나 오염된 표면과의 접촉을 피하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 개인보호장비를 착용할 것.

6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 누출물이 지표수, 하수구, 지하수로 들어가지 않도록 하십시오.

6.3 정화 또는 제거 방법

정화 또는 제거방법 분진 폭발이 발생할 수 있으므로 분진 형성과 전기 충전(스파크)을 하지 마십시오. 기계적 취급장비를 사용하십시오. 환경 규정에 따라, 오염된 바닥과 물건들을 철저히 청소하십시오. 적절히 라벨이 붙어있고 단단히 밀폐되는 용기에 제품을 모아서 담으십시오.

6.4 다른 장을 참조 안전 취급에 대한 정보는 7항을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 8항을 참고하십시오.
폐기에 대한 정보는 13항을 참고하십시오.

7 항 : 취급 및 저장방법

7.1 안전취급요령

안전취급요령 분진이 생기지 않도록 하십시오. 적절한 배기장치가 있는 곳에서만 사용할 것.

화재 및 방폭에 대한 조언 정전기가 축적되지 않도록 필요한 조치를 취할 것. 열과 발화원에서 멀리 할 것. 분진이 공기 중에서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음.

위생상 주의사항 피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. 작업복을 따로 보관하십시오. 휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오. 즉시 오염된 의복을 제거하고 다시 사용하기 전에 철저히 세탁하십시오. 세척될 수 없는 의복은 폐기하십시오(태우시오).

7.2 안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

보관 지역 및 용기 요구사항 관계자만 접근하는 장소에 보관하십시오. 원래의 용기에 보관할 것. 용기를 밀봉하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 직사광선을 피해 보관할 것.

일반 보관에 관한 조언 음식물, 음료, 동물 사료와 격리하여 보관하십시오.

적절한 재료 바깥 포장의 안쪽은 폴리에틸렌 필름임

7.3 최종 용도 라벨 또는 전단지를 참고하십시오.

8 항 : 노출방지 및 개인보호구

8.1 관리 계수

5/10

최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

*OES BCS: 바이엘 크롭사이언스의 "작업장 노출 기준"

근로자 / 사용지역	가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	영	노출한계
근로자	흡입	전신작용	0.0153 mg/m3
근로자	피부	전신작용	0.0467 mg/kg

환경계	노출한계
민물	0.0053 mg/l
바닷물	0.00053 mg/l
하수 처리	100 mg/l
민물 퇴적물	0.081 mg/kg
바다 퇴적물	0.0081 mg/kg
토양	0.04 mg/kg

입자 필터 마스크 (보호 요인 4)가 있는 호흡구를 사용할 것. (유럽 기준 EN149FFP1에 따르거나 이와 동등한 수준)
호흡 보호장비는 단시간 활동의 잔존 위험을 관리하는데만 사용되어야 하고, 붕쇄 또는 국소 배기장치와 같은 것을 설치하여 배출원으로 부터 노출을 감소시키는 모든 적절한 조치가 되어야 합니다. 착용 및 유지보수에 대해서는 항상 호흡구 제조자의 지시사항을 따르시오.

장갑 공급자가 제공한 침투성과 파괴시간에 관한 지시를 준수하십시오. 또한 절단 위험성, 마모, 접촉시간 등 제품이 사용되는 특정 현장 조건을 고려하십시오.

장갑이 오염된 경우 씻어낼 것. 내부가 오염되거나 구멍이 난 경우, 또는 외부가 오염되어 오염을 제거할 수 없는 경우에는 폐기할 것. 음식물/음료수를 먹기 전, 흡연 전 또는 화장실에 가기 전에는 자주 항상 손을 씻을 것.

물질종류	니트릴 고무
투과도	> 480 min
장갑 두께	> 0.4 mm
보호지수	등급 6
규정	EN 374에 따른 보호장갑.

고글(EN 166에 부합함, 사용 분야 = 5 또는 이와 동등한 수준)을 착용하시오.

표준형 상하가 붙은 작업복과 구분 3 타입 5 슈트를 착용하십시오.



테푸릴트리온 (TEFURYLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

6/10

최종 개정일자: 23.08.2021

인쇄일: 24.08.2021

중대한 노출의 위험이 있다면, 더 높은 수준으로 보호되는 타입의 슈트를 고려하십시오.
가능한 한 옷을 두겹으로 입으십시오. 폴리에스테르/면 또는 면으로 된 작업복은 내화학적 슈트 안에 입어야 하고, 자주 전문적으로 세탁해야 합니다.

9 항 : 물리화학적 특성

9.1 기본 물리화학적 성질 정보

형태	미세한, 결정화된 분말
색	흰색에서 연한 노란색
냄새	자료없음
냄새 역치	자료없음
pH	2.0 - 4.5
녹는점/범위	113.7 - 115.4 ° C
끓는점	자료없음
인화점	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
폭발하한값	자료없음
증기압	< 0.00001 hPa (20 ° C)
증발 속도	자료없음
인화성	이 제품은 가연성이 아닙니다.
기타 용매에서의 용해도	6.7 g/l (20 ° C) 매질: 에탄올 (Ethanol) 48.2 g/l (20 ° C) 매질: toluene
밀도	자료없음
n-옥탄올/물 분배계수	log Pow: 1.9 (25 ° C) (pH 2)
n-옥탄올/물 분배계수	Tefuryltrione: log Pow: 1.9
자연발화 온도	자료없음
열분해	자료없음
동점도	자료없음
분자량	442.9 g/mol

9.2 기타

최소 점화 에너지	2.6 mJ
자가가속분해점 (SADT)	자료없음
최소 폭발 농도	55 g/m ³



테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

7/10

최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

수용해도	64.2 g/l (20 ° C)
증기밀도 (공기 = 1)	자료없음
기타	물리화학적 자료와 관련된 추가적인 안전성이 알려지지 않았습니다.

10 항 : 안정성 및 반응성

10.1 반응성	정상적인 조건에서는 안정적임.
10.2 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장하는 보관 상태에서는 안정함.
10.3 유해 반응의 가능성	설명서에 명시된대로 저장 및 취급할 경우 유해한 반응이 없음.
10.4 피해야 할 조건	지나친 온도와 직사광선.
10.5 피해야 할 물질	원래의 용기에만 보관하십시오.
10.6 분해시 생성되는 유해물질	정상적인 사용 조건에서는 예측되는 분해산물이 없음.

11 항 : 독성에 관한 정보

독성 영향 정보

급성경구독성	LD50 (쥐) > 2,500 mg/kg
급성흡입독성	LC50 (쥐) > 1.34 mg/l 노출시간: 4 h 호흡성 미세분진형태에서 결정됨. 최고 획득 농도.
급성경피독성	LD50 (쥐) > 2,000 mg/kg
피부 부식성 또는 자극성	피부 자극 없음 (토끼)
심한 눈 손상 또는 자극성	눈 자극 없음 (토끼)
호흡기 또는 피부 과민성	과민성이 아님. (기니피그)

특정표적장기독성평가 - 1회 노출

Tefuryltrione: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음

특정표적장기독성평가 - 반복 노출

Tefuryltrione 는 실험실 동물연구에서 다음의 장기에서 특정표적장기독성을 일으켰습니다. :
감상선, 췌장.

변이원성 평가

Tefuryltrione 는 많은 시험관내 및 생체내 시험들에서 변이원성이나 유전독성이 아니었습니다.

발암성 평가



테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

8/10
최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

Tefuryltrione 는 랫트와 마우스에 대한 전생애 먹이 연구에서 발암성이 아니었습니다.

생식독성 평가

Tefuryltrione 는 랫트에 대한 2세대 연구에서 생식독성을 일으키지 않았습니다.

발생독성 평가

Tefuryltrione 는 쥐와 토끼에서 발생 독성을 일으키지 않았다.

흡인 유해성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

추가 정보

더 이상의 독성에 관한 정보는 없습니다.

12 항 : 환경에 미치는 영향

12.1 독성

어독성	LC50 (Cyprinus carpio (잉어)) > 99.3 mg/l 노출시간: 96 h
수생 무척추동물에의 독성	EC50 (Daphnia (물벼룩)) > 99.6 mg/l 노출시간: 48 h
수생식물에의 독성	EC50 (조류) 5.3 mg/l 성장률; 노출시간: 72 h

12.2 잔류성 및 분해성

생분해성	Tefuryltrione: 빠르게 생분해되지 않음
Koc (토양흡착계수)	Tefuryltrione: Koc (토양흡착계수): 117

12.3 생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성	Tefuryltrione: 생물누적 되지 않음.
-----------------	-------------------------------

12.4 토양 이동성

토양 이동성	Tefuryltrione: 보통정도의 토양 이동성이 있음
--------	---------------------------------

12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

PBT 및 vPvB 평가	Tefuryltrione: 본 물질은 잔류성, 생물농축성 및 독성이 강한 물질(PBT 물질)로 고려되지 않습니다. 본 물질은 고잔류성 및 고생물농축성(vPvB 물질)로 고려되지 않습니다.
---------------	--

12.6 기타 유해 영향

추가 생태학적 정보	언급할 다른 효과가 없음.
------------	----------------

13 항: 폐기시 주의사항

13.1 폐기물 처리 방법



테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

9/10
최종 개정일자: 23.08.2021
인쇄일: 24.08.2021

제품	현행 규정에 따르고, 필요하다면, 현장 운영자 및 /또는 책임 기관과 협의한 후, 본 제품은 폐기물 처리 사이트나 소각 공장으로 이동될 수 있습니다.
오염된 포장	완전히 비워지지 않는 포장은 유해성 폐기물로 폐기시켜야 합니다.

14 항 : 운송에 필요한 정보

국내 운송 규정

농약관리법 23조 (시행규칙 20항)
수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 (17조)

ES 해충방제 및 방역제품: 해당사항 없음

IMDG

14.1 유엔 번호	3077
14.2 유엔 적정 선적명	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (TEFURLTRIONE)
14.3 운송에서의 위험성 등급	9
14.4 용기등급	III
14.5 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	비해당

IATA

14.1 유엔 번호	3077
14.2 유엔 적정 선적명	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (TEFURLTRIONE)
14.3 운송에서의 위험성 등급	9
14.4 용기등급	III
14.5 환경유해성 마크	비해당

14.6 사용자에게 대한 특별한 예방조치사항

본 물질안전자료의 6항에서 8항을 참고하십시오.

14.7 MARPOL 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

IBC code에 따라 대량 운송이 안됨.

15 항 : 법적규제 현황

15.1 산업안전보건법에 의한 규제

본 제품은 농약 원제이므로 산업안전보건법 제110조에 의한 물질안전보건자료 작성 및 비치 대상임.

15.2 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

15.3 위험물안전관리법에 의한 규제



테푸릴트리온 (TEFURLTRIONE TC)

버전 3 / ROK
102000009975

10/10

최종 개정일자: 23.08.2021

인쇄일: 24.08.2021

해당없음

15.4 폐기물관리법에 의한 규제

공인 폐기물 처리 시설에서 폐기물을 폐기하십시오.

15.5 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

본 제품은 농약이므로 농약관리법 및 물환경보전법을 준수해야 함.

16 항 : 기타 참고사항

16.1 정보의 출처 및 참고문헌:

본 물질안전보건자료는 Bayer CropScience AG 및 공급업체에서 제공한 독성 자료를 기초로 한국산업안전보건공단 자료 및 산업안전보건법 제 41조 규정에 맞도록 작성 및 편집한 것임.

16.2 최초작성일:

23.08.2021

16.3 개정횟수 및 최종 개정일자:

문서 상단 정보 참조.

16.4 기타:

본 정보는 제품(또는 관련 물질)의 저장과 수송에 대한 일반적인 안전 및 보건 지침사항을 알려주기 위한 것임. 제품라벨과 적절한 기술적 사용에 대한 유용한 문헌을 참고하여 관련 면허, 동의 또는 승인 목적을 위해 제품을 사용할 경우에는 적용되지 않음. 관련 지역이나 작업 공정과정, 시행중인 시스템이나 방법, 또는 물질이나 제품이 포함된 어떠한 위험성 평가로부터 발생된 요구사항이나 권고사항은 주어진 정보와 다른 본 안전자료에 있는 어떠한 지침보다도 우월함. 본 안전자료에 주어진 정보는 출판 시점에서 정확하며 적절한 시기에 개정될 것임. 본 안전자료에 포함된 정보와 충고를 참작하지 않음으로 인한 모든 손해, 손실 또는 손상을 받아들일 책임은 없음.