



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

1/12
최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

1 항 : 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품정보

상품명 델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)
제품 번호 (UVP) 05937361

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

제품의 용도 살충제
사용상의 제한 제한 사항에 대해서는 제품 라벨을 참조하십시오.

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:

급성 독성: 구분 3
H301 삼키면 유독함

급성 독성: 구분 3
H331 흡입하면 유독함

급성 수생환경 유해성: 구분 1
H400 수생생물에 매우 유독함

만성 수생환경 유해성: 구분 1
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

2.2 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / R0K
102000001388

2/12
최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

한국 GHS 규정에 따른 라벨:

공급/사용에 대한 유해 경고 표지.

경고표시에 표시해야 할 유해성분:

Deltamethrin



신호어: 위험

유해 · 위험 문구

H301 삼키면 유독함
H331 흡입하면 유독함
H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치 문구

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
P273 환경으로 배출하지 마십시오.
P301 + P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.
P304 + P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P330 입을 씻어내십시오.
P391 누출물을 모으십시오.
P403 + P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P501 내용물/용기를 해당국가 규정에 따라 폐기하십시오.

2.3 기타 위험성

얼굴이나 점막에 타는 듯하거나 찌르는 듯한 느낌이 발생할 수 있습니다. 그러나, 이러한 증상은 병변을 일으키는 원인이 아닌 일시적인 증상입니다. (최대 24 시간).
분산될 경우, 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있습니다.

3 항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성

원제 (TC)

Deltamethrin 98,50 %

CAS 이름 (S)-cyano(3-phenoxyphenyl)methyl (1R,3R)- 3-(2,2-dibromoethenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

CAS 번호 또는 식별번호 52918-63-5

유해성분

화학물질명	이명	CAS 번호	식별 번호	함유량 [%]
-------	----	--------	-------	---------



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

3/12
최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

		또는 식별번호		
(S)- α -cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R)-3-(2,2-dibromovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate	Deltamethrin	52918-63-5	97-1-18 KE-09936	>= 98.50

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

환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시키고 안정을 취하게 하십시오. 의사 또는 독극물관리센터에 즉시 연락할 것.

피부에 접촉했을 때

피부에 묻으면, 즉시 다량의 물과 비누로 적어도 15분간 씻으십시오. 따뜻한 물은 자극/감각 이상에 대한 객관적인 경중도를 증가시키기도 합니다. 이것은 전신 중독의 증상이 아닙니다. 피부에 자극이 있을 경우, 비타민 E가 함유된 오일이나 로션 사용이 고려될 수 있습니다. 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. 따뜻한 물은 자극/감각 이상에 대한 객관적인 경중도를 증가시키기도 합니다. 이것은 전신 중독의 증상이 아닙니다. 마취 안약이 필요하다면, 진정 효과가 있는 안약을 사용하십시오. 자극이 발생되고 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.

먹었을 때

휴식을 취하십시오. 입을 행구십시오. 1. 환자가 완전히 의식이 있거나 2. 의료 지원을 쉽게 할 수 없거나 3. (한입 가득 이상) 상당량을 복용하거나 4. 복용한지 1시간이 안된 경우에만 구토하게 하십시오. (구토물은 호흡기로 들어가지 않아야만 합니다.) 의사 또는 독극물관리센터에 즉시 연락할 것.

4.2 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

증상

국소: , 심각할 수 있는 피부와 눈의 감각 이상, 일반적으로 24시간 이내에 해결되는 일시적인 증상임., 피부, 눈 및 점막의 자극, 기침, 재채기

전신 : , 흉부의 불편함, 심계 항진, 저혈압, 메스꺼움, 복통, 설사, 구토, 희미한 시력, 두통, 거식증, 졸림, 혼수, 경련, 진전, 탈진, 기도 과반응, 폐부종, 동계, 근육의 다발성 수축, 무감각, 현기증

4.3 즉각적인 의사 치료와 특별 처치 지시사항



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

4/12
최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

위험	이 제품은 피레스로이드계 농약을 포함하고 있습니다. 피레스로이드계 중독이 카바메이트 중독이나 유기인계 중독과 혼동되면 안됩니다. 폐 부종의 위험이 있다.
치료/처리	전신 치료 : 초기 치료 : 증상에 따라서 실시할 것. 모니터 하시오 : 호흡과 심장 기능. 섭취의 경우, 상당량을 섭취한 경우에는 처음 2시간 이내에 위세척이 고려되어야 합니다. 그러나 활성탄과 황산나트륨은 항상 권장됩니다. 기도에 이물질이 들어가지 않게 할 것. 필요한 경우 산소를 공급하거나 인공호흡을 실시하십시오. 경련의 경우에는 벤조디아제핀(예 : 다이아제팜)을 표준 요법에 따라 주어야 합니다. 효과가 없으면, 페노바르비탈을 사용할 수 있습니다. 금기 : 아트로핀. 금기 : 아드레날린 유도체. 특정 해독제가 없습니다. 후유증없이 자연적으로 회복됩니다. 피부에 자극이 있을 경우, 비타민 E가 함유된 오일이나 로션 사용이 고려될 수 있습니다.

5 항 : 폭발 · 화재시 대처방법

5.1 소화제

적절한 소화제	물분무, 내알코올성 포말, 건조 화학물질 또는 이산화탄소를 사용할 것.
적절하지 않음	다량의 물분사

5.2 물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특정 유해성	미세 먼지가 쌓이면 공기중에서 분진 폭발의 위험이 있음., 화재시 다음과 같은 물질이 방출될 수 있습니다 : , 이산화탄소(CO2), 일산화탄소 (CO), 브롬화수소 (HBr), 질소산화물(NOx)
------------------------------	--

5.3 소방관에 대한 지침

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	화재 및/또는 폭발의 경우 연무를 들이 마시지 마십시오. 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.
추가 정보	화재진압 매체가 퍼지지 않도록 하시오. 소화 작업으로 인한 유출물이 하수구나 배수로로 유입되지 않게 하십시오.

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. 개인보호장비를 착용할 것. 모든 발화원을 제거할 것.
6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출물이 지표수, 하수구, 지하수로 들어가지 않도록 하시오.



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

5/12

최종 개정일자: 20.03.2023

인쇄일: 15.05.2023

6.3 정화 또는 제거 방법

정화 또는 제거방법

기계적 취급장비를 사용하십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기할 것. 환경 규정에 따라, 오염된 바닥과 물건들을 철저히 청소하십시오.

추가 조언

모든 지역현장절차도 점검하십시오.

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

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

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

용기를 밀봉하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 원래의 용기에 보관할 것. 관계자만 접근하는 장소에 보관하십시오. 직사광선을 피해 보관할 것.

일반 보관에 관한 조언

음식물, 음료, 동물 사료와 격리하여 보관하십시오.

적절한 재료

LDPE (저밀도 폴리에틸렌)
폴리 프로필렌 필름 (PP)

7.3 최종 용도

라벨 또는 전단지를 참고하십시오.

8 항 : 노출방지 및 개인보호구

8.1 관리 계수

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	관리 계수	갱신	법적근거
Deltamethrin	52918-63-5	0.01 mg/m3 (TWA)		OES BCS*

*OES BCS: 바이엘 크롭사이언스의 "작업장 노출 기준"

8.2 노출 방지



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

6/12

최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

호흡기 보호

유럽 규격의 EN149FFP3 또는 EN140P3에 따르거나 이와 동등한 수준의 승인된 입자필터 마스크가 있는 호흡보호구를 사용할 것(차단지수 20)

호흡 보호장비는 단시간 활동의 잔존 위험을 관리하는데만 사용되어야 하고, 봉쇄 또는 국소 배기장치와 같은 것을 설치하여 배출원으로 부터 노출을 감소시키는 모든 적절한 조치가 되어야 합니다. 착용 및 유지보수에 대해서는 항상 호흡구 제조자의 지시사항을 따르시오.

손 보호

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
침투 시간	> 480 min
장갑 두께	> 0.4 mm
보호지수	등급 6
규격	EN 374에 따른 보호장갑

내포호

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

피부 및 신체보호

표준형 상하가 붙은 작업복과 구분 3 타입 5 슈트를 착용하십시오.
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	결정화된 분말
색	흰색에서 베이지색
냄새	무취
냄새 역치	자료없음
pH	5.3 (10 g/l)
녹는점/범위	98 ° C
끓는점	자료없음
인화점	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
폭발하한값	자료없음
증기압	2.3 μPa (25 ° C)



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

7/12

최종 개정일자: 20.03.2023

인쇄일: 15.05.2023

증발 속도	자료없음
인화성	자료없음
밀도	자료없음
n 옥탄올/물 분배계수	델타메트린: log Pow: 6.4 (25 ° C)
자연발화 온도	자료없음
동점도	자료없음
분자량	505.2 g/mol
9.2 기타	
최소 점화 에너지	> 10 - < 30 mJ (23 ° C)
자가가속분해점 (SADT)	자료없음
분진폭발등급	St 1
부피밀도	약 550 kg/m ³
용해도/정성적	대부분의 유기 용매에 용해 됨
수용해도	0.27 µg/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	극한의 온도와 직사광선.
10.5 피해야 할 물질	강산화제, 원래의 용기에만 보관하십시오.
10.6 분해시 생성되는 유해물질	정상적인 사용 조건에서는 예측되는 분해산물이 없음.

11 항 : 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	섭취, 흡입, 피부 흡수, 눈 접촉
즉각적 효과	
눈	일시적인 눈 자극을 일으킬 수 있음.



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

8/12
최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

피부	권장되는 사용 지침을 따르면 심각한 부작용은 없을 것으로 예상됩니다.
먹었을 때	삼키면 매우 유독합니다.
흡입	흡입하면 유해함.

독성 영향 정보

급성경구독성	LD50 (쥐) 87 mg/kg
급성흡입독성	LC50 (쥐) 0.6 mg/l 노출시간: 6 h
급성경피독성	LD50 (토끼) > 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	피부: 과민성이 아님. (기니피그) OECD 시험 가이드라인 406, Magnusson & Kligman test

특정표적장기독성평가 - 1회 노출

델타메트린: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음

특정표적장기독성평가 - 반복 노출

델타메트린 는 동물 연구에서 신경 행동 효과 및 / 또는 신경 병리학 적 변화 을 일으켰습니다. 델타메트린 의 독성 효과는 피레스로이드계 신경 독성에 의한 전형적인 일시적 과민현상 과 관련이 있습니다.

변이원성 평가

델타메트린 는 많은 시험관내 및 생체내 시험들에서 변이원성이나 유전독성이 아니었습니다.

발암성 평가

델타메트린 는 랫트와 마우스에 대한 전생애 먹이 연구에서 발암성이 아니었습니다.

생식독성 평가

델타메트린 는 랫트에 대한 2세대 연구에서 생식독성을 일으키지 않았었습니다.

발생독성 평가

델타메트린 는 어미에게 독성인 복용 수준에서만 발생 독성을 일으켰습니다. 델타메트린 에서 보여진 발생독성은 모태독성과 관련이 있습니다.

흡인 유해성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

11.2 기타 위험에 대한 정보

내분비 교란 속성

평가	물질/혼합물에는 REACH 제57조 (f) 또는 위원회 위임 규정(EU) 2017/2100 또는 위원회 규정(EU) 2018/605에 따라 0.1% 이상의 수준에서 내분비 교란 성질을 갖는 것으로 간주되는 성분이 포함되어 있지 않습니다.
-----------	--



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

9/12

최종 개정일자: 20.03.2023

인쇄일: 15.05.2023

12 항 : 환경에 미치는 영향

12.1 독성

어독성 LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)) 0.15 µg/l
노출시간: 96 h

수생 무척추동물에의 독성 EC50 (Daphnia magna (물벼룩)) 0.0131 µg/l
노출시간: 48 h

수생식물에의 독성 EC50 (조류) > 9.1 mg/l
노출시간: 96 h

12.2 잔류성 및 분해성

생분해성 델타메트린:
빠르게 생분해되지 않음

Koc (토양흡착계수) 델타메트린: Koc (토양흡착계수): 10240000

12.3 생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성 델타메트린: 생물농축계수 (BCF) 1,400
생물누적 되지 않음.

12.4 토양 이동성

토양 이동성 델타메트린: 토양에 고정됨

12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

PBT 및 vPvB 평가 델타메트린: 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 내분비 교란 속성

평가 물질/혼합물에는 REACH 제57조 (f) 또는 위원회 위임 규정(EU) 2017/2100 또는 위원회 규정(EU) 2018/605에 따라 0.1% 이상의 수준에서 내분비 교란 성질을 갖는 것으로 간주되는 성분이 포함되어 있지 않습니다.

12.7 기타 유해 영향

추가 생태학적 정보 언급할 다른 효과가 없음.

13 항: 폐기시 주의사항

13.1 폐기물 처리 방법

제품 현행 규정에 따르고, 필요하면, 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.

13.2 폐기시 주의사항 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

10/12

최종 개정일자: 20.03.2023
인쇄일: 15.05.2023

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	3349
14.2 유엔 적정 선적명	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC (DELTAMETHRIN)
14.3 운송에서의 위험성 등급	6.1
14.4 용기등급	III
14.5 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	해당

IATA

14.1 유엔 번호	3349
14.2 유엔 적정 선적명	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC (DELTAMETHRIN)
14.3 운송에서의 위험성 등급	6.1
14.4 용기등급	III
14.5 환경유해성 마크	비해당

14.6 사용자에게 대한 특별한 예방조치사항

본 물질안전자료의 6항에서 8항을 참고하십시오.

14.7 IMO 장비에 따라 대량 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.

1) 제조등의 금지물질

해당없음

2) 허가대상 유해물질

해당없음

3) 관리대상 유해물질

해당없음

4) 작업환경측정대상 유해인자

해당없음



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

11/12

최종 개정일자: 20.03.2023

인쇄일: 15.05.2023

5) 특수건강진단 대상인자

해당없음

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

해당없음

1) 유독물질

화학물질관리법에 따른 유독물이지만 동법 제3조1항제5호에 따른 농약 또는 원제에 해당하여 유독물에 해당하지 않습니다.

2) 제한물질

해당없음

3) 금지물질

해당없음

4) 배출량조사대상 화학물질

해당없음

5) 사고대비물질

해당없음

15.3 위험물안전관리법에 의한 규제

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 110조 규정에 맞도록 작성 및 편집한 것임.

16.2 최초작성일:

28.12.2016

16.3 개정횟수 및 최종 개정일자:

문서 상단 정보 참조.

16.4 기타:



델타메트린 (DELTAMETHRIN TC)

버전 2 / ROK
102000001388

12/12

최종 개정일자: 20.03.2023

인쇄일: 15.05.2023

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 상해, 손실 또는 손상을 받아들일 책임은 없음.



테트라닐리프로 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / R0K

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

1/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

1 항 : 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품정보

상품명 테트라닐리프로 (TETRANILIPROLE) TC

제품 번호 (UVP) 81704201

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

제품의 용도 살충제

사용상의 제한 농약 제조용으로만 사용

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
24h) Division)

2 항 : 위험 · 유해성

2.1 물질 또는 혼합물의 분류

한국 GHS 규정에 따른 분류:

피부 과민성: 구분 1

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

급성 수생환경 유해성: 구분 1

H400 수생생물에 매우 유독함

만성 수생환경 유해성: 구분 1

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

2.2 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

한국 GHS 규정에 따른 라벨:

공급/사용에 대한 유해 경고 표지.



테트라닐리프로 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / R0K

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

2/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

경고표시에 표시해야 할 유해성분:

Tetraniliprole



신호어: 경고

유해 · 위험 문구

- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치 문구

- P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마십시오.
P273 환경으로 배출하지 마십시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구(을) 착용하십시오.
P302 + P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.
P333 + P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
P362 + P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P391 누출물을 모으십시오.
P501 내용물/용기를 해당국가 규정에 따라 폐기하십시오.

2.3 기타 위험성

언급 된 것 외에 알려진 추가 위험은 없습니다.

3 항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성

CAS 이름 1-(3-chloropyridin-2-yl)-N-[4-cyano-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl]-1H-pyrazole-5-carboxamide

CAS 번호 또는 식별번호 1229654-66-3

유해성분

화학물질명	이명	CAS 번호 또는 식별번호	식별 번호	함유량 [%]
1-(3-chloro-2-pyridyl)-4'-cyano-2'-methyl-6'-methylcarbamoyl-3-[[5-(trifluoromethyl)-2H-	Tetraniliprole	1229654-66-3		>= 90



테트라닐리프로롤 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / R0K

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

3/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

tetrazol-2-yl]methyl}pyrazole-5-carboxanilid				
--	--	--	--	--

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

4.2 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

증상	지금까지 알려진 증상이 없습니다.
----	--------------------

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, 이산화탄소(CO2), 포말, 모래
적절하지 않음	다량의 물분사

5.2 물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특정 유해성	화재시 다음과 같은 물질이 방출될 수 있습니다 : , 염화수소 (HCl), 시안화수소 (시안화수소산), 불화수소, 일산화탄소 (CO), 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.



테트라닐리프로롤 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / R0K

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

4/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

6 항 : 누출사고시 대처방법

6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

예방조치 누출된 제품이나 오염된 표면과의 접촉을 피하십시오.
개인보호장비를 착용할 것. 모든 발화원을 제거할 것.

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

6.3 정화 또는 제거 방법

정화 또는 제거방법 기계적 취급장비를 사용하십시오. 환경 규정에 따라, 오염된 바닥과 물건들을 철저히 청소하십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기할 것.

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 적절한 배기장치가 있는 곳에서만 사용할 것.

화재 및 방폭에 대한 조언 열과 발화원에서 멀리 할 것. 정전기가 축적되지 않도록 필요한 조치를 취할 것.

위생상 주의사항 피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. 작업복을 따로 보관하십시오. 작업 후 즉시 손을 씻고, 필요하면 샤워하십시오. 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 원래의 용기에 보관할 것. 용기를 밀봉하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 관계자만 접근하는 장소에 보관하십시오.

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

적절한 재료 바깥 포장의 안쪽은 폴리에틸렌 필름임
LDPE (저밀도 폴리에틸렌)
폴리 프로필렌 필름 (PP)

7.3 최종 용도 1.2 항에서 언급 한 것을 제외하고 필요한 다른 용도는 없음.

8 항 : 노출방지 및 개인보호구

8.1 관리 계수

공식적인 한계값은 알려진 바 없음.

인쇄일: 12.03.2024

근로자 / 사용지역	가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	영	노출한계
근로자	흡입	전신작용	11.2 mg/m3
근로자	피부	전신작용	3.3 mg/kg

환경계	노출한계
민물	0.000071 mg/l
바닷물	0.0015 mg/l
하수 처리	10 mg/l
민물 퇴적물	0.000119 mg/kg
바다 퇴적물	0.000012 mg/kg
토양	0.00269 mg/kg

표준형 상하가 붙은 작업복과 구분 3 타입 4 슈트를 착용하십시오.
중대한 노출의 위험이 있다면, 더 높은 수준으로 보호되는 타입의 슈트를 고려하십시오.
가능한 한 옷을 두겹으로 입으십시오. 폴리에스테르/면 또는 면으로 된 작업복은 내화학성 슈트 안에 입어야 하고, 자주 전문적으로 세탁해야 합니다.
내화학성 슈트에 물질이 튀거나 분사되거나 또는 과량으로 오염된



테트라닐리프로롤 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / ROK

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

6/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

경우, 가능한한 조심스럽게 오염물을 최대한 제거한 후 제조자가 권고한대로 처리할 것

일반 보호 조치

제품이 밀폐되지 않은 상태로 취급되어, 접촉된 경우:
내화학물질용 전신 보호복

9 항 : 물리화학적 특성

9.1 기본 물리화학적 성질 정보

형태	결정체, 고체
색	흰색에서 노란색 또는 베이지 색
냄새	자료없음
냄새 역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/범위	227 - 230 ° C
초기 끓는점과 끓는점 범위	끓는점에 도달하기 전에 분해 됨.
인화점	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
폭발하한값	자료없음
증기압	< 0.0000001 hPa (20 ° C)
증발 속도	자료없음
인화성	이 제품은 가연성이 아닙니다.
밀도	자료없음
n 옥탄올/물 분배계수	Tetraniliprole: log Pow: 2.6
자연발화 온도	자료없음
열분해	~로 부터, 230 ° C, 가열속도: 3 K/min, 분해 에너지: 969 J/g
발화온도	> 401 ° C 이 제품은 자연발화하지 않음.
동점도	자료없음
분자량	544.88 g/mol
9.2 기타	
최소 점화 에너지	> 3 mJ Apparatus MIKE 3
자기가속분해점 (SADT)	자료없음
수용해도	0.001 g/l (20 ° C) pH 7에서 측정
증기밀도 (공기 = 1)	자료없음



테트라닐리프로롤 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / R0K

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

7/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

표면장력	72.1 mN/m (20 ° C)
연소값	2 (20 ° C) CN2 확산없이 순간 연소 2 (100 ° C) CN2 확산없이 순간 연소
산화성	산화성 없음
폭발성	비폭발성 92/69/EEC, A.14 / OECD 113
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. 폭연 불가능
10.4 피해야 할 조건	극한의 온도와 직사광선.
10.5 피해야 할 물질	원래의 용기에만 보관하시오.
10.6 분해시 생성되는 유해물질	정상적인 사용 조건에서는 예측되는 분해산물이 없음.

11 항 : 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	피부에 접촉했을 때, 눈 접촉, 흡입, 섭취
즉각적 효과	
눈	일시적인 눈 자극을 일으킬 수 있음.
피부	피부 접촉시 과민성을 일으킬 수도 있습니다. 피부와 접촉하면 유해할 수 있음
먹었을 때	삼키면 유해할 수 있음.
흡입	권장되는 사용 지침을 따르면 심각한 부작용은 없을 것으로 예상됩니다.
독성 영향 정보	
급성경구독성	LD50 (쥐) > 2,000 mg/kg
급성흡입독성	LC50 (쥐) > 5.01 mg/l 노출시간: 4 h 호흡성 미세분진형태에서 결정됨.
급성경피독성	LD50 (쥐) > 2,000 mg/kg



테트라닐리프로 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / ROK

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

8/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

피부 부식성 또는 자극성 경미한 자극 효과 - 경고 표지가 필요하지 않음. (토끼)
심한 눈 손상 또는 자극성 경미한 자극 효과 - 경고 표지가 필요하지 않음. (토끼)
호흡기 또는 피부 과민성 피부: 과민성물질 (생쥐 (mouse))
 OECD 시험 가이드라인 429, 국소 림프절 시험법 (LLNA)

특정표적장기독성평가 - 1회 노출

Tetraniliprole: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음

특정표적장기독성평가 - 반복 노출

Tetraniliprole 는 실험실 동물 연구에서 특정표적장기독성을 일으키지 않았습니다.

변이원성 평가

Ames 시험결과 돌연변이 유발성이 아님.

변이원성 평가

Tetraniliprole 는 많은 시험관내 및 생체내 시험들에서 변이원성이나 유전독성이 아니었습니다.

발암성 평가

Tetraniliprole 은 쥐의 평생 수유 연구에서 자궁 종양 발생률을 약간 증가 시켰지만, 1000 mg/kg 체중/일의 한계 복용량을 초과하는 복용 수준에서만 나타났다. 인간은 그러한 높은 수준의 TET

생식독성 평가

Tetraniliprole 는 랫트에 대한 2세대 연구에서 생식독성을 일으키지 않았습니다.

발생독성 평가

Tetraniliprole 는 쥐와 토끼에서 발생 독성을 일으키지 않았다.

흡인 유해성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

11.2 기타 위험에 대한 정보

내분비 교란 속성

평가

물질/혼합물에는 REACH 제57조 (f) 또는 위원회 위임 규정(EU) 2017/2100 또는 위원회 규정(EU) 2018/605에 따라 0.1% 이상의 수준에서 내분비 교란 성질을 갖는 것으로 간주되는 성분이 포함되어 있지 않습니다.

12 항 : 환경에 미치는 영향

12.1 독성

어독성

LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)) > 11.2 mg/l
 노출시간: 96 h
 물에 녹는 한계 농도까지는 급성독성이 관찰되지 않음.

수생 무척추동물에의 독성

EC50 (Daphnia magna (물벼룩)) 0.173 mg/l
 노출시간: 48 h



테트라닐리프로롤 (TETRANILIPROLE) TC

9/11

버전 4 / R0K

최종 개정일자: 11.03.2024

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

인쇄일: 12.03.2024

수생 무척추 동물에 대한
만성 독성 EC10 (Chironomus riparius (갈따구)): 0.00071 mg/l
노출시간: 28 d

수생식물에서의 독성 IC50 (Raphidocelis subcapitata (담수 녹조류)) > 1.97 mg/l
성장률; 노출시간: 72 h
물에 녹는 한계 농도까지는 급성독성이 관찰되지 않음.

12.2 잔류성 및 분해성

생분해성 Tetraniliprole:
빠르게 생분해되지 않음

Koc (토양흡착계수) Tetraniliprole: Koc (토양흡착계수): 195 - 252

12.3 생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성 Tetraniliprole:
생물누적 되지 않음.

12.4 토양 이동성

토양 이동성 Tetraniliprole: 보통정도의 토양 이동성이 있음

12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

PBT 및 vPvB 평가 Tetraniliprole: 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 내분비 교란 속성

평가 물질/혼합물에는 REACH 제57조 (f) 또는 위원회 위임 규정(EU)
2017/2100 또는 위원회 규정(EU) 2018/605에 따라 0.1% 이상의
수준에서 내분비 교란 성질을 갖는 것으로 간주되는 성분이 포함되어
있지 않습니다.

12.7 기타 유해 영향

추가 생태학적 정보 언급할 다른 효과가 없음.

13 항: 폐기시 주의사항

13.1 폐기물 처리 방법

제품 현행 규정에 따르고, 필요하면, 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.

13.2 폐기시 주의사항 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

14 항 : 운송에 필요한 정보

국내 운송 규정



테트라닐리프로롤 (TETRANILIPROLE) TC

10/11

버전 4 / ROK

최종 개정일자: 11.03.2024

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

인쇄일: 12.03.2024

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. (TETRANILIPROLE)
14.3 운송에서의 위험성 등급	9
14.4 용기등급	III
14.5 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	해당

IATA

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

14.6 사용자에게 대한 특별한 예방조치사항

본 물질안전자료의 6항에서 8항을 참고하십시오.

14.7 IMO 장비에 따라 대량 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.

1) 제조등의 금지물질

해당없음

2) 허가대상 유해물질

해당없음

3) 관리대상 유해물질

해당없음

4) 작업환경측정대상 유해인자

해당없음

5) 특수건강진단 대상인자

해당없음

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



테트라닐리프로 (TETRANILIPROLE) TC

버전 4 / ROK

102000029576 / MSDS 번호 AA01656-0000000031

11/11

최종 개정일자: 11.03.2024

인쇄일: 12.03.2024

해당없음

1) 유독물질

해당없음

2) 제한물질

해당없음

3) 금지물질

해당없음

4) 배출량조사대상 화학물질

해당없음

5) 사고대비물질

해당없음

15.3 위험물안전관리법에 의한 규제

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 110조 규정에 맞도록 작성 및 편집한 것임.

16.2 최초작성일:

17.09.2018

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 상해, 손실 또는 손상을 받아들일 책임은 없음.