

물질안전보건자료

MSDS 번호 : AA12999-0000000002

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: 클로로타로닐 (TPN, 다코닐) 원제; Chlorothalonil Technical

제품코드: AFAA

SDS 번호: 1301

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한:

권고 용도: 농업용 화학물질 (살균제)

사용상의 제한: 상기 용도 이외에 사용하지 말 것

다. 공급자

① 해외 공급자 정보

회사명: SDS Biotech K.K.

주소: 3 Kanda-Neribeicho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0022, Japan

전화번호: +81-(0)3-6867-8323

팩스번호: +81-(0)3-6867-8328 (SDS Biotech K.K.)

② 국내 공급자 정보

회사명: (주)SDS Biotech 서울지점

주소: 경기도 안양시 동안구 평촌대로 239, 617 호

긴급연락처: 031-382-5083

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성 (흡입 – 분진): 구분 4
- 피부 과민성: 구분 1
- 심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분 2A
- 발암성: 구분 2
- 생식독성: 구분 2
- 급성 수생환경 유해성: 구분 1
- 만성 수생환경 유해성: 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자:



신호어:

경고

유해·위험문구:

H332 흡입하면 유해함

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

H400 수생생물에 매우 유독함

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

예방:

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응:

P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.

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

P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P321 적절한 처치를 하시오.

P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P391 누출물을 모으시오.

저장:

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Tetrachloroisophthalonitrile	Chlorothalonil; TPN; 다코닐	1897-45-6	>= 98.0

화학분자식: C₈Cl₄N₂

분자량: 265.9

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 물로 수분 동안 주의하여 씻어낼 것.
- 콘택트렌즈를 착용하여 제거가 쉬운 경우, 콘택트렌즈를 제거할 것.
- 계속해서 행구어 낼 것.
- 눈 자극이 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때

- 다량의 물로 씻을 것.
- 피부 자극 또는 발진이 발생한 경우 의사의 검진을 받을 것.
- 재사용 전에 오염된 의복을 세탁할 것.

다. 흡입했을 때

- 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 할 것.
- 의사의 검진을 받을 것.

라. 먹었을 때

- 입 안을 씻어 낼 것.
- 무리하게 구토를 유도하지 말 것.

- 의사의 검진을 받을 것.

마. 기타 의사의 주의사항

- 자료 없음.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 물 분무, 이산화탄소 소화약제, 포 소화약제 또는 분말 소화약제.
- 부적절한 소화제: 자료 없음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 연소 시, 일산화탄소, 질소산화물, 염화수소 등의 유독한 흡을 생성할 수도 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방관은 자가공기공급식 호흡보호구(SCBA)를 착용할 것.
- 바람이 불어오는 쪽에서 작업할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 적절한 개인 보호장비와 보호복을 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 호수, 하천 등의 수계에 누출되지 않도록 할 것.

다. 정화 또는 제거 방법

- 분말 등의 누출 오염물질을 안전 용기에 넣어 담을 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 분진이 생성된 경우 적절한 환기 또는 국소 배기 장치를 제공할 것.
- 분진이 생성되지 않도록 할 것.
- 긴 소매 셔츠 및 긴 바지로 된 보호복, 보호장갑, 안면보호구 및 보안경을 착용할 것.
- 바람이 불어오는 쪽에서 작업할 것.

나. 안전한 저장방법

- 잠금장치가 있는 곳에 보관할 것.
- 환기가 잘 되고, 건조하며 햇빛이 들지 않는 냉암소에 보관할 것.
- 식품 및 사료와 격리하여 보관할 것.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등

- **국내규정:** 설정되지 않음 (산업안전보건법 고용노동부고시 제 2020-48 호)
- **ACGIH 규정:** 설정되지 않음

나. 적절한 공학적 관리

산업위생

- 양호한 산업위생지침에 따라 실내작업장을 격리하고 적절한 국소배기시설을 제공할 것.
- 실외 배치 공정의 경우 역풍 방향에서 작업할 것.
- 작업장은 환기가 잘 되도록 할 것.
- 본 물질을 저장하고 사용하는 시설에는 눈 세정시설과 안전 샤워시설을 설치할 것.

다. 개인보호구

호흡기 보호:

- 공인된 분진/미스트 필터가 부착된 호흡보호구를 착용할 것.

눈 및 안면 보호:

- 적절한 보안경을 착용하시오.

신체 보호:

- 내화학성 장갑을 착용할 것.
- 긴 소매 셔츠 및 긴 바지로 된 보호복과 양말 및 신발을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상: 결정성 분말

색상: 백색/젯빛이 도는 백색

나. 냄새: 약한 냄새

다. 냄새역치: 자료 없음

라. pH: 자료 없음

마. 녹는점/어는점: 252.1 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: ≥ 300 °C @ 1,013 hPa

사. 인화점: 자료 없음

아. 증발속도: 해당 없음

자. 인화성(고체, 기체): 자료 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료없음

카. 증기압: 7.62×10^{-5} Pa @ 25 °C

타. 용해도:

물	0.81 mg/L @ 25 °C
Xylene	69.5 g/L @ 24 °C

Acetone	20.6 g/L @ 24 °C
1,2-Dichloroethane	21.9 g/L @ 24 °C
Methanol	1.70 g/L @ 24 °C
n-Heptane	0.20 g/L @ 24 °C
Ethyl Acetate	13.6 g/L @ 24 °C

파. 증기밀도: 자료 없음

하. 비중/밀도: 2.00 g/cm³ @ 20°C

거. n-옥탄올/물분배계수: log Pow 2.94 @ 25°C

너. 자연발화온도: 자료 없음

더. 분해온도: 자료 없음

러. 점도: 자료 없음

머. 분자량: 265.9

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 반응성: 일반적인 취급 조건 하에서는 열, 산, 알칼리 및 빛에 안정함.
- 화학적 안정성: 일반적인 취급 조건 하에서는 안정함.
- 유해 반응의 가능성: 없음.

나. 피해야 할 조건

- 자료 없음.

다. 피해야 할 물질

- 자료 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 유해한 분해산물: 연소 시 일산화탄소, 질소산화물, 염화수소 등의 유독한 흡을 생성할 수도 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로

- 자료 없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

- 경구: LD₅₀ > 15,000 mg/kg (시험종: 암수 랫드(rat)) – 분류되지 않음
LD₅₀ > 10,000 mg/kg (시험종: 암수 마우스(mouse)) – 분류되지 않음
- 경피: LD₅₀ > 15,000 mg/kg (시험종: 암수 토끼) – 분류되지 않음
- 흡입(분진/미스트): LC₅₀ > 4.9 mg/L (시험종: 수컷 랫드(rat)) – 구분 4 로 분류됨

피부부식성 또는 자극성: 자극성 있음 (시험종: 토끼) – 자료 불충분으로 분류할 수 없음

심한 눈손상 또는 자극성: 자극성 있음 (시험종: 토끼) – 구분 2A 로 분류됨

호흡기과민성: 자료 없음 – 분류할 수 없음

피부과민성: 양성 (시험종: 기니피그) – 구분 1 로 분류됨

생식세포변이원성: 복귀돌연변이, 염색체이상 및 소핵시험에서 음성 – 자료 불충분으로 분류할 수 없음

발암성: 국제암연구소(IARC, 1999) 및 일본산업위생학회(Japan Society for Occupational Health)에 2B 등급으로 분류됨 (변이원성 음성이며 역치있음) – 구분 2 로 분류됨

생식독성: 랫드(rat)에 대한 최기형성 시험 결과, 모계 체중증감의 감소와 관련된 높은 투여량에서 조기배아사망의 수가 증가함 – 구분 2 로 분류됨

특정 표적장기 독성 (1 회 노출 : 자료 불충분 – 분류할 수 없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출): 자료 불충분 – 분류할 수 없음

흡인유해성: 자료 없음 – 분류할 수 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류: LC50 (96hr) 0.08 mg/L (Carp)

갑각류: EC50 (48hr) 0.11 mg/L (Daphnia magna)

녹조류: ErC50 (0-72hr) 0.50 mg/L, NOECr 0.05 mg/L (Green alga)

조류: LD50 (경구) > 4,640 mg/kg (Mallard)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성: 자료없음

분해성: BOD 에 의한 분해도 0% (급속분해성 없음)

다. 생물농축성

농축성: BCF = 125 (생물축적성 낮음)

* 위의 자료들을 근거로, 본 물질은 급성 수생환경 유해성 구분 1, 만성 수생환경 유해성 구분 1 로 분류됨

라. 토양이동성: 자료 없음

마. 기타 유해 영향: 자료 없음

바. 오존층 유해성: 자료 없음 – 분류할 수 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법:

- 지역 규정을 준수할 것.

나. 폐기시 주의사항:

- 폐기로 인해 물이 오염되지 않도록 할 것.
- 용기 및 잔여물은 지역/국가 규정에 따라 폐기할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No. – IMDG-code/ICAO-IT,IATA-DGR) : 2811

나. 적정선적명 : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (Tetrachloroisophthalonitrile)

다. 운송에서의 위험성 등급: 6.4

라. 용기등급: III

마. 해양오염물질: 해당

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

- 하역 작업 시 주의하여 전도, 추락, 끌기 등에 의하여 용기에 충격을 가하거나 물에 젖거나 파손되지 않도록 주의할 것.
- 응급조치 지침번호: 154

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제:

- 제조 등의 금지대상 유해물질: 해당 없음
- 제조 등의 허가대상 유해물질: 해당 없음
- 관리대상 유해화학물질: 해당 없음
- 노출농도 허용기준 설정 유해인자: 설정되지 않음
- 노출기준 설정물질: 설정되지 않음
- 작업환경측정대상 유해인자: 해당 없음
- 특수건강진단대상 유해인자: 해당 없음
- 공정안전보고서 제출대상: 해당 없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제:

- 유독물질: 해당됨 (고유번호 97-1-279; 클로로타로닐 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물)
- 제한물질: 해당 없음
- 금지물질: 해당 없음
- 허가물질: 해당 없음
- 사고대비물질: 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 13 항 참조

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

일본 규제 현황

- 농약취체법: -
- 화학물질배출파악관리촉진법: 제 1 종 지정 화학물질 (관리번호: 260)
- 노동안전위생법: 해당 없음
- 독극물단속법: 독극물에 해당하지 않음
- 소방법: 위험물에 해당하지 않음
- 화심법: 일반화학물질(구 제 2 종 구 제 3 종 감시화학물질)
- 수질오염방지법 시행령 제 3 조 3 지정물질, 사고 발생 시 조치 · 보고대상

기타 외국법에 의한 규제 사항

- WHO 분류: 일반적인 사용 시 급성 유해성이 나타날 것 같지 않음
- 해당 국가 또는 지역의 모든 관련 규정을 준수할 것.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처: 본 물질안전보건자료는 SDS Biotech K.K.에서 작성한 영문(일문)

물질안전보건자료 (2022 년 07 월 11 일 개정)를 근거로, 고용노동부 산업안전보건법 제 110 조 및 고용노동부고시 제 2020-130 호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 준하여 작성한 것임.

나. 최초작성일자: 1995 년 02 월 01 일 (영문 MSDS 기준)

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수: 06 회

국문 최종 개정일자: 2022 년 09 월 05 일 (개정횟수: 06 회)

라. 기타:

- 양호한 산업위생기준에 따라 법규정을 준수하여 제품을 저장, 취급, 사용할 것. 본 자료에 기재된 내용은 현재의 지식을 바탕으로 한 것이며, 안전을 위한 요건이라는 관점에서 제품을 설명하고자 한 것임. 따라서, 특정한 성질을 보증하는 것으로 사용되어서는 안됨.



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / ROK
102000012930

1/9
최종 개정일자: 01.08.2019
인쇄일: 01.08.2019

1 항 : 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품정보

상품명 피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)
제품 번호 (UVP) 05714795

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

제품의 용도 살균제

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:

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:

Pyrimethanil



유해 · 위험 문구

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / R0K
102000012930

2/9

최종 개정일자: 01.08.2019

인쇄일: 01.08.2019

예방조치 문구

P273 환경으로 배출하지 마시오.
P391 누출물을 모으시오.
P501 내용물/용기를 해당국가 규정에 따라 폐기하십시오.

2.3 기타 위험성

본진이 공기와 혼합되어 분산되면 폭발이 형성될 수 있음.

3 항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성

원제 (TC)

2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidine (Pyrimethanil)

CAS 이름 4,6-dimethyl-N-phenyl-2-pyrimidinamine

CAS 번호 또는 식별번호 53112-28-0

유해성분

화학물질명	이명	CAS 번호 또는 식별번호	식별 번호	함유량 [%]
-	Pyrimethanil	53112-28-0	97-3-245	>= 97.5

항 4: 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 행굴 것.

눈에 들어 갔을 때

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

먹었을 때

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

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.



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / R0K
102000012930

3/9

최종 개정일자: 01.08.2019

인쇄일: 01.08.2019

5 항 : 폭발 · 화재시 대처방법

5.1 소화제

적절한 소화제 물 분무, 이산화탄소(CO2), 포말소화제, 모래

적절하지 않음 다량의 물분사

5.2 물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특정 유해성

화재시 다음과 같은 물질이 방출될 수 있습니다 : , 시안화수소 (시안화수소산), 일산화탄소 (CO), 질소산화물(NOx)

5.3 소방관에 대한 지침

화재 진압 시 착용할 보호구 화재 및/또는 폭발의 경우 연무를 들이 마시지 마십시오. 자급식 호흡보호구와 보호복을 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 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 폐기하십시오.

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 조건 분진이 공기 중에서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음. 열과 발화원에서 멀리 할 것. 정전기가 발생하지 않도록 필요한 조치를 취하십시오.

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).



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / R0K
102000012930

4/9
최종 개정일자: 01.08.2019
인쇄일: 01.08.2019

7.2 안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

보관 지역 및 용기 요구사항 원래의 용기에 보관할 것. 용기를 밀폐한 상태에서 건조하고, 시원하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 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.

항 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1 관리 계수

공식적인 한계값은 알려진 바 없음.

8.2 노출 방지

호흡기 보호

제품이 밀폐되지 않은 상태로 취급되어, 접촉된 경우:
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, 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
투과도 > 480 min
장갑 두께 > 0.4 mm
보호지수 등급 6
규정 EN 374에 따른 보호장갑.

눈 보호

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

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 입으시오. 폴리에스테르/면 또는 면으로 된 작업복은 내화학성 슈트 안에 입어야 하고, 자주 전문적으로 세탁해야 합니다.
내화학성 슈트에 물질이 튀거나 분사되거나 또는 과량으로 오염된



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / ROK
102000012930

5/9

최종 개정일자: 01.08.2019

인쇄일: 01.08.2019

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

9 항 : 물리화학적 특성

9.1 기본 물리화학적 성질 정보

형태	분말
색	베이지색에서 노란색
냄새	거의 냄새 없음
녹는점/범위	96 ° C
증기압	2.2 mPa 에서 25 ° C
기타 용매에서의 용해도	412 g/l 에서 20 ° C 매질: toluene
	389 g/l 에서 20 ° C 매질: 아세톤
	0.1 g/l 에서 20 ° C 매질: 물
	1,000 g/l 에서 20 ° C 매질: Methylene chloride (메틸렌 클로라이드)
	23.7 g/l 에서 20 ° C 매질: n-hexane
	617 g/l 에서 20 ° C 매질: Ethyl acetate (에틸 아세테이트)
	176 g/l 에서 20 ° C 매질: 메탄올 (Methanol)
	1.15 g/cm ³ 에서 20 ° C
	n-옥탄올/물 분배계수 Pyrimethanil: log Pow: 2.84
	발화온도 590 ° C
자연발화 온도	이 제품은 자연발화하지 않음.
분자량	199.3 g/mol
9.2 기타	
최소 점화 에너지	< 3 mJ
	Apparatus MIKE 3
	> 1 – < 3 mJ
분진폭발등급	분진폭발을 일으킬 수 있음(modified Hartmann tube)
수용해도	0.121 g/l 에서 25 ° C
충격감도	충격에 민감하지 않음.
산화성	산화성 없음



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / ROK
102000012930

6/9
최종 개정일자: 01.08.2019
인쇄일: 01.08.2019

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

열분해 174 ° C

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.

항 11: 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 섭취, 피부에 접촉했을 때, 눈 접촉, 흡입

즉각적 효과 눈 약간의 자극을 일으킬 수 있음

먹었을 때 삼키면 유해함.

흡입 흡입하면 유해할 수 있음.

독성 영향 정보

급성경구독성 LD50 (쥐) 4,150 - 5,971 mg/kg

급성흡입독성 LC50 (쥐) > 1.98 mg/l
노출시간: 4 h
최고 획득 농도.
호흡성 미세분진형태에서 결정됨.

급성경피독성 LD50 (토끼) > 5,000 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성 피부 자극 없음 (토끼)

심한 눈 손상 또는 자극성 눈 자극 없음 (토끼)

호흡기 과민성/피부 과민성 과민성이 아님. (기니피그)
OECD 시험 가이드라인 406, Magnusson & Kligman test



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / ROK
102000012930

7/9
최종 개정일자: 01.08.2019
인쇄일: 01.08.2019

특정표적장기독성평가 - 1회 노출

Pyrimethanil: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음

특정표적장기독성평가 - 반복 노출

Pyrimethanil 는 아 만성 독성 시험에서 유의 한 특정한 부작용이나 특정표적장기 독성을 일으키지 않았음.

변이원성 평가

Pyrimethanil 는 많은 시험관내 및 생체내 시험들에서 변이원성이나 유전독성이 아니었습니다.

발암성 평가

Pyrimethanil 생쥐의 생애 먹이 연구에서 발암 성이 아니었다. Pyrimethanil 는 다음의 장기에 대해서 rat (쥐) 에 대해 높은 복용 수준에서 종양발생증가를 일으켰습니다: 갑상샘. 설치류에서 종양을 생성하지만, 이러한 메커니즘이 인간에게는 관찰되지 않음

생식독성 평가

Pyrimethanil 는 랫트에 대한 2세대 연구에서 생식독성을 일으키지 않았습니다.

발생독성 평가

Pyrimethanil 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 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)) 10.56 mg/l 노출시간: 96 h
수생 무척추동물에의 독성	EC50 (Daphnia magna (물벼룩)) 2.9 mg/l 노출시간: 48 h
수생식물에의 독성	IC50 (Raphidocelis subcapitata (담수 녹조류)) 1.2 mg/l 노출시간: 96 h

12.2 잔류성 및 분해성

생분해성	Pyrimethanil: 빠르게 생분해되지 않음
Koc (토양흡착계수)	Pyrimethanil: Koc (토양흡착계수): 301

12.3 생물 농축성

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

12.4 토양 이동성



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / ROK
102000012930

8/9
최종 개정일자: 01.08.2019
인쇄일: 01.08.2019

토양 이동성	Pyrimethanil: 보통정도의 토양 이동성이 있음
12.5 PBT 및 vPvB 평가결과	
PBT 및 vPvB 평가	Pyrimethanil: 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

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.

14 항 : 운송에 필요한 정보

국내 운송 규정

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

IMDG

14.1 유엔 번호	3077
14.2 유엔 적정 선적명	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (PYRIMETHANIL)
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. (PYRIMETHANIL)
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 MARPOL 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

IBC code에 따라 대량 운송이 안됨.



피리메타닐 (PYRIMETHANIL TC)

버전 2 / ROK
102000012930

9/9

최종 개정일자: 01.08.2019

인쇄일: 01.08.2019

15 항 : 법적규제 현황

15.1 산업안전보건법에 의한 규제

본 제품은 농약 원제이므로 산업안전보건법 제41조에 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

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 수질관리법을 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:

01.08.2019

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.