

## 물질안전보건자료

페이지: 1/13

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23.10.2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 작물보호 유효성분

공급자/유통업자 정보:

한국바스프주식회사

비상시 연락처:

International emergency number:

전화번호: +49 180 2273-112

### 2. 유해성 · 위험성

유해 · 위험성 분류:

급성 독성 물질: 구분 3 (흡입 - 미스트)

피부 부식성 또는 자극성 물질: 구분 2

특정 표적장기 독성 물질(1회노출): 구분 3 (호흡기계 자극)

급성 수생 환경유해성: 구분 1

만성 수생 환경유해성 물질: 구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

그림문자:

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_GPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012



신호어: 위험

유해.위험 문구:

피부에 자극을 일으킴. (가스, 증기, 분진, 미스트) 흡입하면 유독함. 수생생물에 매우 유독함. 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음. 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

예방조치문구 (예방):

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. (의도적인 사용이 아닌 경우) 환경으로 배출하지 마시오. 보호장갑을 착용하십시오. 안개나 증기를 호흡하지 마십시오. 먼지/가스/증기를 호흡하지 마십시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

예방조치문구 (대응):

의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 누출물을 모으십시오. 피부자극이 생기면 의학적인 조치.주의를 받으십시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

예방조치문구 (저장):

(제품이 유해위험 환경을 조성할 만큼 휘발성이 있는 경우) 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

예방조치문구 (폐기):

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

유해성.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성:

PBT 및 vPvB 평가결과- 12번 항목을 참조하십시오.

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, 살균제

Carbamic acid, [2-[[[1-(4-chlorophenyl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy]methyl]phenyl]methoxy-, methyl ester (함량 (W/W): >= 97.5%)

CAS번호: 175013-18-0

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

#### 4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항:

응급처치 요원은 자신의 안전에 주의를 기울여야 함. 환자가 의식을 잃은 경우, 안정된 측면 자세(회복 자세)로 눕혀 후송할 것. 즉시 오염된 옷을 벗을 것.

흡입했을 때:

환자를 안정시키고 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하여 의료 조치를 취할 것.

피부에 접촉했을 때:

즉시 물과 비누로 깨끗이 씻고 의사의 처치를 받을 것

눈에 들어갔을 때:

눈꺼풀을 열고 흐르는 물에 15분 이상 영향을 입은 눈을 씻고 안과전문의에게 처치를 받을 것

먹었을 때:

즉시 입을 닦고 200-300ml의 물을 마신 후, 의료 조치를 취할 것.

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:

증상: 가장 중요하게 알려진 증상과 효과는 라벨 (see section 2) and/or in section 11 에 설명되어있다., 더욱 중요한 증상과 효과는 지금까지 알려져 있지 않음.

기타 의사의 주의 사항:

유해성: 자료없음

처치: 증상에 따른 처치(세정, 기능 회복), 확인된 특정 해독제 없음

#### 5. 폭발, 화재시 대처방법

적절한 (및 부적절한) 소화제:

적절한 소화제:

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

부적절한 소화제:

이산화탄소, 물분사(water jet)

화학물질로부터 생기는 특정 유해성:

carbon monoxide, hydrogen chloride, carbon dioxide, 질소산화물, 유기염소 화합물 위에 언급된 물질/물질군이 화재 시 방출됨.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

자급식 호흡 보호장비 및 화학 보호복을 착용할 것

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

추가정보:

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

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

정화 또는 제거 방법:

소량 누출 시: 분진 결합제에 담아 폐기할 것

대량 누출 시: 닦아내거나/삼으로 퍼낼 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. 먼지발생을 피할 것. 세척을 할 때에는 반드시 호흡장비를 착용할 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. 식사장소에 가기전에 오염된 의복 및 보호구를 벗으시오.

화재 및 폭발에 대한 보호조치:

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

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: 24 개월간

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

다음 온도 이상에서는 보관하지 않도록 할 것: 40 ° 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:

저농도 혹은 단기적 영향에 적합한 호흡 보호: 고체 및 액체 입자용 고효율 입자필터 (예; EN 143 타입 P3)

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, 화학보호복 등의 신체 보호장비를 선택할 것(뿔 경우: EN 14605, 분진 : EN IS013982에 따라)

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.

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

## 9. 물리화학적 특성

외관:	결정체	
색:	황색	
냄새:	순한 냄새, 방향성	
냄새 역치:	해당없음	
pH 값:	약 6 - 8 (10 g/l, 20 ° C)	
녹는점/어는점:	64.1 ° C	
초기 끓는점과 끓는점 범위:	해당없음, 이 제품은 비휘발성 고체임.	
인화점:	132 ° C	(Directive 92/69/EEC, A.9)
증발 속도:	해당없음	
인화성 (고체/가스):	고인화성이 아님	(지침 92/69/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:	150 ° C , 1,390 kJ/kg (onset temperature) 융점까지 안정함	(DSC (OECD 113))
자기발화성:	온도: 510 ° C	(방법: Directive 92/69/EEC, A.15)
	이 물질은 녹는점 이하의 온도에서 자기 발열하지 않음.	(방법: Directive 92/69/EEC, A.16)
자기가열능력:	낮은 녹는점은 테스트 되지 않음.	(UN Test N.4 (self heating substances))

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

최소 발화에너지:	1 - 3 mJ	(VDI 2263, sheet 1, 2.5) (VDI 2263, sheet 1, 2.1.1)
폭발위험성:	본 제품은 분진폭발의 가능성이 있음 비폭발성	(Directive 92/69/EEC, A.14)
화재를 일으킬 수 있는 성질:	화재 확산성 없음	(Directive 92/69/EEC, A.17)
증기압:	약 0.000026 mPa (20 ° C)	(OECD 가이드라인 104)
밀도(비중):	약 1.36 g/cm3 (20 ° C)	(OECD Guideline 109)
벌크밀도:	380 - 582 kg/m3	
증기밀도:	해당없음	
수용해도:	2.7 mg/l (20 ° C)	
n-옥탄올/물 분배계수(log Pow) :	3.99 (22 ° C)	(OECD Guideline 117)
표면장력:	71.8 mN/m (20 ° C; 0,5% W/W)	(Directive 92/69/EEC, A.5)
점도, 유동적:	해당없음	
몰 분자량:	387.82 g/mol	

## 10. 안정성 및 반응성

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

피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등):

온도: > 90 ° C

MSDS 7번 항목을 보시오. - 취급 및 저장방법

피해야 할 물질:

강산화제, 강염기, 강산

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

금속에 대한 부식성: 금속에 대한 부식성 없음

화학적 안정성 및 유해반응의 가능성:

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

분해시 생성되는 유해물질:

Benzenamine, 4-chloro-, carbon monoxide

질소산화물

## 11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:

자료없음

단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향:

### 급성독성

급성경구독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

LD50 쥐 (경구): > 5,000 mg/kg (OECD Guideline 401)

급성경구독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

LC50 쥐 (흡입): 0.58 mg/l 4 h (OECD Guideline 403)

호흡 입자의 에어로졸이 테스트됨.

급성경구독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

LD50 쥐 (경피): > 2,000 mg/kg (OECD Guideline 402)

사망없음

### 자극성

자극성 작용에 대한 평가:

피부와 접촉하면 자극을 유발함. 눈에 대한 자극성 없음.

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

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

### 호흡기 또는 피부 과민성

과민성 평가:

잠재적 피부 감작성 징표는 없음

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



한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 23. 10. 2012  
제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

**반복 투여 독성 (특정 표적장기 독성물질 반복 노출 포함)**

반복투여 독성 평가:

반복 투여시 국소 자극이 현저하게 일어남 이 물질은 반복적인 흡입 후에 후각 상피에 손상을 입을 수 있음.

**흡인 유해성:**

흡입 유해성 없음.

**생식세포 변이원성**

변이원성 평가:

미생물과 포유류 세포배양을 이용한 다양한 시험에서 변이원성영향은 나타나지 않음. 본 물질은 포유류시험에서 변이원성을 나타내지 않음.

**발암성**

발암성 평가:

설치류를 이용한 장기적인 실험에서 먹이로 이 물질을 주었을 때 발암성은 나타나지 않음.

**생식독성**

생식독성 평가:

동물실험 결과에서 생식능력 손상은 나타나지 않음.

**발달 독성**

최기형성 평가:

부모 동물에 대해 독성이 나타나지 않는 용량을 투여한 동물 실험에서 생식능력 손상이 나타나지 않았음.

**기타 해당되는 독성정보**

남용하는 경우 건강에 유해할 수 있음.

**특정 표적장기 독성 물질(1회노출):**

특정 표적장기 독성 물질(1회노출):

호흡기에 자극이 있을 수 있음.

표적 장기: 호흡기계

**특정 표적장기 독성 물질(반복노출):**

참조: 반복투여독성

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_GPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등) : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 생태독성

수생생물에 대한 독성 평가:  
수생 생물에 대하여 매우 유독함.

어독성:

LC50 (96 h) > 0.0121 - < 0.0258 mg/l, Cyprinus carpio (OPP 72-1 (EPA 가이드) , 통계수치)

LC50 (96 h) > 0.0131 - < 0.0299 mg/l, Lepomis macrochirus (EPA 72-1, 통계수치)

독성영향은 분석학적으로 결정된 농도와 관련이 있음.

LC50 (96 h) 0.00616 mg/l, Oncorhynchus mykiss (EPA 72-1, 유수식)

수생무척추동물:

EC50 (48 h) 0.016 mg/l, Daphnia magna(물벼룩) (OECD Guideline 202, part 1, 통계수치)

수생식물:

EC50 (96 h) > 0.843 mg/l (성장율), Pseudokirchneriella subcapitata (OECD Guideline 201)

미생물/활성슬러지 영향:

EC20 > 100 mg/l, 가정 활성슬러지 (OECD Guideline 209)

저농도로 적절히 투입할 경우 활성슬러지의 분해활동 억제가 나타날 가능성은 없음.

수생무척추동물에 대한 만성독성:

영향 농도 비관찰 (21 일간), 0.004 mg/l, Daphnia magna(물벼룩)

토양생물:

LC50 566 mg/kg, Eisenia foetida

### 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)

제거정보:

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 23. 10. 2012  
 제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

0 - 10 % (28 일간) (OECD 301F; ISO 9408; 92/69/EEC, C.4-D) (호기성, 가정 활성슬러지, 변형)  
 쉽게 생분해되지 않음(OECD 기준에 따라)

### 생물 농축성

생물농축가능성 평가:  
 생물체 내에 축적 가능성 없음

생물 농축성:  
 생물농축 계수: 379 - 507, *Oncorhynchus mykiss* ()  
 생물체 내에 축적 가능성 없음

### 기타 유해 영향

다른 환경독성정보:  
 관리 및 통제하지 않은 채 제품을 환경에 유출해서는 안 됨.

## 13. 폐기시 주의사항 :

폐기방법:  
 폐기물관리법에 의해 매입 또는 소각처리 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

### 국내 운송규정:

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

해상운송

Sea transport  
 IMDG

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 23. 10. 2012

버전: 1.0

제품: PYRACLOSTROBIN TECHN. CRYSTALLINE

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30329133/SDS\_CPA\_KR/KO)

인쇄일 24.10.2012

**IMDG**

위험 분류:	9	Hazard class:	9
포장 그룹:	III	Packing group:	III
ID-Number:	UN 3077	ID number:	UN 3077
위험 표지:	9, EHSM	Hazard label:	9, EHSM
해양오염물질:	예	Marine pollutant:	YES
적정 선적명:		Proper shipping name:	
환경유해물질 (고체, 별도 품명의 것은 제외) (함유 피라클로스트로빈)		ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (contains PYRACLOSTROBIN)	

**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 피라클로스트로빈)	

**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 PYRACLOSTROBIN)	

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.

유해화학물질관리법에 의한 규제:

법 제2조 제3호의 규정에 의하여 유독물에 해당하지 않음.

법 제2조 제3호의 규정에 의하여 관찰물질에 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.

