

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 정보

제품명: 프로 디아민65 WDG(Prodiamine 65)

디자인 코드: A9950A

제품의 용도: 제초제

제조사 정보

○회사명: 신젠타 작물보호 사업부 AG

○주 소: 스위스 바젤

○전화번호: +41 61 323 11 11

○팩스번호: +41 61 323 12 12

○긴급연락전화번호: +44 1484 538444

○전자우편주소:

공급자/유통업자 정보

○회사명: 신젠타 코리아 주식회사

○주 소: 서울시 종로구 공평동 100번지 SC 제일은행본점빌딩 18층

○전화번호: 02-398-5500

○팩스번호: 02-734-3381

○긴급연락전화번호: 1588-3889

○전자우편주소:

2. 유해성 · 위험성



○피부 접촉에 의한 감작성을 초래.

○수생생물에 매우 독성이 강하고, 수계에 장기간 악영향이 지속될 수도 있음

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

위험 성분

화학물 명	CAS 번호	EC 번호	Symbol(s)	R-phrase(s)	함유량(%)
Prodiamine	29091-21-2	249-421-3	N	R50/53	65%W/W
Lignin, alkali, reaction products with disodium sulfite and formaldehyde	105859-97-0		Xi	R36	1-5% W/W
Morwet EFW	105864-15-1		Xi	R38 R41	1-5%W/W
Kaolin	1332-58-7	296-473-8			20-30% w/w

상기에 언급된 R phrases 의 전문은 “16항. 기타 참고사항”을 참조할 것.

4. 응급 조치 요령

가. 일반적 조언:

- 신젠타 긴급연락 전화, 독극물 관리센터 또는 의료진에 응급상황을 알리거나 치료를 받으러 갈 경우, 제품의 용기, 라벨 또는 물질안전보건자료를 함께 소지할 것.

나. 흡입했을 때:

- 맑은 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
- 호흡이 불규칙하거나 멈췄을 경우 인공호흡을 실시할 것.
- 환자는 따뜻하게 하고 휴식을 취하게 할 것.
- 즉시 의료진 또는 독극물관리센터에 문의할 것.

다. 피부에 접촉했을 때 :

- 즉시 모든 오염된 의복을 제거할 것.
- 즉시 다량의 물로 씻어낼 것.
- 피부 자극이 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.
- 오염된 의복은 세탁 후 재사용할 것.

라. 눈에 들어갔을 때:

- 즉시 다량의 물로 적어도 15분 동안 눈꺼풀 아래까지 행구어 낼 것.
- 콘택트 렌즈를 제거할 것.
- 즉각적인 의료조치가 요구됨

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

마. 먹었을 때:

- 삼켰을 경우 즉시 의사의 검진을 받고 해당 용기나 라벨을 보일 것.
- 구토를 유도하지 말 것.

바. 의사의 주의 사항:

- 특별한 해독제는 없음. 대증적으로 치료 할 것

5. 폭발·화재 시 대처 방법

가. 적절한 소화제:

- 소화제- 소형화재: 물 분무, 내알코올형 포 소화약제, 분말 화학 소화약제 또는 이산화탄소 소화약제
- 소화제- 대형화재: 내 알코올 형 포 소화약제, 물 분무.

나. 안전상의 이유로 사용해서는 안 되는 소화방법:

- 불길을 튀어 번지게 할 수 있으므로 강한 물 줄기를 사용하지 말 것.

다. 화재 진압 시 특정 유해성:

- 제품이 가연성 유기 성분을 함유하고 있으므로, 화재 시 유해한 연소생성물을 함유하고 있는 진한 검은 연기가 발생할 것임. (“10항. 안정성 및 반응성”을 참조할 것.)
- 분해생성물에 노출 시 건강에 유해할 수도 있음.

라. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

- 전신 보호의와 자급식 호흡장비(SCBA)를 착용할 것.

마. 추가 정보

- 유거수가 배수구 또는 수로로 유입되지 않도록 할 것.
- 화재에 노출된 밀폐 용기는 물 분무로 식힐 것.

6. 누출 사고 시 대처 방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- “7항. 취급 및 저장방법” 및 “8항. 노출 방지 및 개인 보호구”에 기재된 보호 조치를 참조할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항:

- 위생 하수관 및 지표수로 흘러가지 않도록 할 것

다. 정화 또는 제거 방법

- 누출 물을 막고 전기적으로 안전한 진공 청소기나 스프리셔를 법 절차에 준해 폐기용기로 옮기시오.
- 브러쉬나 압축공기를 이용할 경우 먼지구름을 만들지 않도록 할 것 ○ 오염된 표면을 깨끗이 청소할 것.

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

라. 추가 조언:

제품이 강 및 호수나 배수를 오염시킬 경우 관계 당국에 알릴 것.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전 취급 요령:

- 화재 시 특별한 조치는 없음.
- 눈과 피부 접촉을 피할 것.
- 취급 중에 먹거나 마시거나 흡연을 금해야 함.
- 개인보호구에 관한 내용은 section8 에서 확인할 수 있음

나. 안전한 저장 방법:

- 요구되는 특별한 보관조건은 없음
- 용기는 완전히 밀폐하여 건냉하고 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것.
- 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관할 것.
- 음식물, 음료 및 동물 사료와 격리하여 보관할 것.

다. 대기중에 미 개봉된 원 포장상태로는 2년 정도는 물리 화학적으로 안정적임

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 작업장 관리기준의 구성요소(노출 기준)

성분	노출 한계	기준	출처
Prodiamine	10mg/m ³	8h TWA	Syngenta
Kaolin	2mg/m ³ 미세먼지	8h TWA	UK HSE
	3mg/m ³	8h TWA	SUVA
	2mg/m ³	8h TWA	ACGIH

나. 공학적 관리방법

- 노출을 막을 수 없을 경우, 봉쇄 및/또는 격리 하는 것이 가장 믿을 만한 기술적인 보호 조치방법임.
- 해당 보호 조치의 정도는 사용 중에 있는 실제 위험수준에 따라 달라짐.
- 공기 내 미스트가 발생할 경우, 국부배기환기장치를 사용할 것.
- 모든 노출 기준 이하로 공기 내 농도를 유지하기 위해 노출 정도를 평가하고 추가적으로 조치를 취할 것.
- 필요할 경우, 추가적인 작업 위생안전을 위한 조언을 받을 것.

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

다. 개인 보호구:**○보호 조치:**

- 기술적 조치의 사용은 항상 개인 보호장비의 사용보다 항상 우선시 되어야 함.
- 개인 보호장비를 사용할 때 적합한 전문가의 의견을 참조할 것.
- 개인 보호장비는 적절한 기준에 따라 보증되어야 함.

○호흡기 보호

- 일반적으로 공기 정화 마스크는 필요치 않음.
- 효과적인 기술적 조치가 설치될 때 까지는 미립자 필터 호흡구가 필요할 것임

○손 보호

- 내 화학성 장갑을 착용 할 것
- 장갑은 일정 수준에 부합되는 인증을 받을 것
- 장갑은 노출 지속기간에 적합한 최소 파과 시간을 가질 것.
- 장갑의 파과 시간은 두께, 재질, 제조자에 따라 상이함.
- 파과정도가 의심될 경우에는 보호장갑을 교체 할 것
- 적합한 재질은 니트릴 고무

○눈 보호

- 눈 보호구는 일반적으로는 요구되지 않음.
- 해당 작업장의 적합한 눈 보호 조치를 취할 것

○피부 및 신체 보호

- 특별한 보호구는 필요치 않음
- 물리적 작업환경을 고려하여 피부 및 신체 보호구를 선택할 것.

9. 물리 화학적 특성

가. 물리적 상태: 입자

나. 색상: 연녹색

다. 냄새: (약함)

라. 가비중: 0.577~0.689 g/cm³

마. 혼합도: 혼합가능.

10. 안정성 및 반응성

가. 분해 시 생성되는 유해 물질:

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

○연소 및 열분해는 독성 및 자극성 증기를 발산함.

나. 유해 반응성:

○알려진바 없음.

○유해 중합반응은 일어나지 않음.

○정상상태에서 안정함.

11. 독성에 관한 정보

가. 급성 경구 독성:

○LD50 랫드(암수) >5000 mg/kg

나. 급성 흡입 독성:

○LC50 랫드(암수), >1.81mg/l, 4h

다. 급성 경피 독성

○LD50 토끼(암수), > 2000 mg/kg

라. 피부 자극성

○토끼: 비 자극

마. 안구 자극성

○토끼: 미세하게 자극.

바. 피부 감작성

○기니아 피그: 있음(A skin sensitizer)

사. 장기 노출 독성

○동물실험에서 발암성 및 기형, 돌연변이에 관련된 독성은 관찰되지 않음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 환경 중 동태에 대한 정보

○생물 농축성: Prodiamine은 생물학적 농축됨.

○수중 안정성: 물속에서 안정적임.

○토양 중 안정성: 토양에서 잔류되지 않음.

○토양 이동성: 없음.

나. 생태 독성 정보

○어류에 대한 독성

- LC50 잉어: >100mg/l, 96h

○무척추동물에 관한 독성

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

- EC50 물벼룩(*Daphnia magna*): 385mg/l, 48h

다. 조류에 대한 독성

- EbC50 *Pseudokirchneriella subcapitata*(green algae): 4.4ug/l, 72h
- ErC50 *Pseudokirchneriella subcapitata*(green algae): 15.6ug/l, 72h

13. 폐기 시 주의 사항

가. 제품:

- 제품 내용물이나 사용 되어진 포장용기로 인해 수계(연못, 수로, 도랑)가 오염되지 않도록 할 것.
- 폐기물을 하수관에 버리지 말 것.
- 가능하다면 처리 혹은 소각 등의 폐기보다는 재활용하는 것이 좋음.
- 재사용이 어렵다면, 규정에 의해 폐기해야 함.

나. 오염된 포장

- 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기처리장으로 보내져야 함.
- 빈용기는 재사용하지 말 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 육상 운송: *ADR/RID*

- 유엔 번호: 3077
- 운송에서의 위험 등급: 9
- 위험 표지 번호: 9
- 포장 그룹: III
- 유엔 적정 선적 명: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (PRODIAMINE)

나. 해상 운송: *IMDG*

- 유엔 번호: 3077
- 운송에서의 위험 등급: 9
- 위험 표지 번호: 9
- 포장 그룹: III
- 유엔 적정 선적 명: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (PRODIAMINE)
- 해양 오염물질: 해양 오염물질

다. 항공 운송: *IATA-DGR*

버전:

페이지 7

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

- 유엔 번호: 3077
- 운송에서의 위험 등급: 9
- 위험 표지 번호: 9
- 포장 그룹: III
- 유엔 적정 선적 명: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(PRODIAMINE)

15. 법적 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제:

- 산업안전보건법 제41조에 의거 물질안전보건자료 작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질에 해당 됨.
- 유해성 분류: 유해성 물질, 환경유해성 물질

나. 기타 외국법에 의한 규제(EC 지침)

EC 지침에 따른 라벨 표지

라벨에 기록되어야 할 유해 성분: 아바멕틴, 1-헥사놀.

- 유해성 분류 기호(Symbol(s)):
 - Xn: 유해한 물질
 - N: 환경에 유해함
- 위험문구(R-phrase(s)):
 - R22 삼켰을 경우 유해함.
 - R36 눈에 자극적임
 - R43 피부접촉에 의한 감작성의 원인이 됨
 - R48/22 유해함: 삼켰을 경우, 길어진 노출에 의해 심각한 손상의 위험이 있음.
 - R52/53 수생생물에 매우 유독하며 수생생태계에 장기적인 악영향을 일으킬 수도 있음.
- 예방조치 문구(S-phrase(s)):
 - S2 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관할 것.
 - S13 음식물, 음료수, 동물먹이 등으로 부터 별도로 보관할 것
 - S20/21 취급 중에는 먹거나 마시거나 흡연을 하지 말 것.
 - S35 이 물질 및 포장용기는 안전하게 폐기되어야 함.
 - S36/37 적당한 보호의와 보호장갑을 착용할 것.
 - S57 환경오염방지를 위해 적당한 포장용기를 사용할 것.
- 주의: 이 물질은 1999/45/EC 지침서에 준해 표시되고 분류되어 졌음.
- 어떤 제품에 대한 특별한 표시: 사람과 환경에 위험을 줄이기 위해 사용지침서를 따르시오

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

GHS 표시:

화학물질의 분류, 표지에 관한 세계조화시스템(GHS)에 의한 라벨 표시

○그림문자



○신호어: 위험

○유해 위험문구:

- H227 가연성 액체
- H301 삼켰을 경우 유해함.
- H317 알러지 피부반응의 원인이 됨
- H319 심각한 눈 자극이 있음
- H372 삼켰을 경우, 길어지고 반복된 노출에 의해 장기손상을 초래.
- H410 수계에 매우 독성이 강하며 지속됨

○예방 조치문구:

- P102 아이들로부터 멀리할 것.
- P270 이 제품을 취급하는 동안 먹거나, 마시거나, 흡연하지 말 것.
- P280 안면 보호구를 착용할 것
- P302+P352 피부접촉 시 많은 물과 비누로 씻으시오.
- P314 몸이 좋지 않을 경우 의사의 검진을 받으시오
- P391 누출물을 모으시오.
- P501 검증된 폐기처리장에서 내용물 및 포장용기를 폐기할 것.

○비고:

- GHS의 모든 유해 등급 및 카테고리를 이용하여 분류함.
- GHS가 취사 선택성을 가질 경우 가장 보수적인 것이 선택됨.
- GHS의 국가 혹은 지역별 이행은 모든 유해성 등급 및 분류를 이행하지 않을 수도 있음.

라벨에 표시되어야 하는 유해 성분: 아바멕틴

16. 그 밖의 참고사항

추가 정보:

“3항. 구성성분의 명칭 및 함유량” 에 언급된 R phrases:

- R22 삼켰을 경우 유해함.
- R26/28 흡입 및 삼켰을 경우 매우 유독함.
- R36/38 눈과 피부에 자극적임.
- R48/25 유독: 삼켰을 경우 길어진 노출에 의해 건강에 심각한 손상의 위험

버전: 09

개정일자: 11/06/2008

인쇄일: 11/06/2008

이 있음.

- R50/53 수계에 매우 유독하고 수계에 장기간 악영향을 줄 수 있음.
- R53 수생태계에 장기적인 악영향을 일으킬 수도 있음.

○이 물질안전보건자료(MSDS)에 제공된 정보는 이 자료의 발행 당시에 당사가 알고 있고 지식, 가지고 있는 정보 그리고 믿음에 한하여 정확한 것이다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 제조, 저장, 운송, 처리 및 방출을 위한 지침으로서 만들어진 것이지 보증 및 품질 내역서로 여겨지지는 않는다. 본 정보는 단지 지정된 특별한 물질에 한한 것이며 본문에 특별한 언급이 없는 한 다른 물질과 병용하여 사용되는 물질이나 제조 과정에 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않음.

이 버전은 이전의 모든 버전들을 대신함.

○제품명은 신젠타 그룹의 상표이거나 등록 상표임.
