

# 물질안전보건자료

## Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 적인[Phosphorus Red]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
7723-14-0	KE-28713	1338	231-768-7

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 적인[Phosphorus Red]

동의어 : 레드 포스포로우수(RED PHOSPHOROUS);인(PHOSPHORUS);  
 포스포로우수(PHOSPHOROUS);아모르포우스,  
 레드 인(AMORPHOUS, RED PHOSPHORUS);인-31(PHOSPHORUS-31);  
 UN1338; P4; OHS18790; RTECS TH3495000

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보

회사명 : 덕산약품공업(주)

주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)

담당부서 : 품질관리부

긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :

인화성 액체 구분 2

급성 독성 물질 경구 구분 2

급성 독성 물질 경피 구분 2

급성수생환경 유해성 구분 1

만성수생환경 유해성 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :

H225 고인화성 액체 및 증기

H300 삼키면 치명적임

H310 피부와 접촉하면 치명적임

H400 수생생물에 매우 유독함

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

○ 예방조치문구

예방

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P262 눈·피부·의복에 묻지 않도록 하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용 할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
- P273 환경으로 배출하지 마십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P302+P350 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내십시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P321 처치를 하십시오.
- P322 조치를 하십시오.
- P330 입을 씻어내십시오.
- P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
- P363 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적합한 소화장비 을(를) 사용하십시오.
- P391 누출물을 모으십시오.

저장

- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

- P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

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

- 보건 3
- 화재 1
- 반응성 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : 적인 [Phosphorus Red ]  
 관용명 및 이명 : RED PHOSPHOROUS  
 C A S 번호 : 7723-14-0  
 함유량 : 100%

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 :
  - 긴급 의료조치를 받으십시오
  - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오
- 나. 피부에 접촉 했을 때 :
  - 긴급 의료조치를 받으십시오
  - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오  
 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오

다. 흡입했을 때 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오  
 긴급 의료조치를 받으시오  
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오  
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오  
 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때 :

긴급 의료조치를 받으시오

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

소형 화재: 건조화학제 (적절한 소화제)  
 소형 화재: 모래 (적절한 소화제)  
 소형 화재: 물분무 (적절한 소화제)  
 소형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)  
 소형 화재: 흙 (적절한 소화제)  
 소형 화재: CO2 (부적절한 소화제)  
 대형 화재: 물분무/안개 (적절한 소화제)  
 대형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 정화할 수 있음  
 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음  
 소화 후에도 재정화할 수 있음  
 인화성/연소성 물질  
 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음  
 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음  
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하시오  
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나  
 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오  
 모든 정화원을 제거하시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치

누출물은 오염을 유발할 수 있음  
 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거방법

다량 누출시 물로 적시고 도량을 파 추후에 처리하시오  
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를  
 누출지역으로부터 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
 분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하시오

나. 안전한 저장 방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

국내규정 : TWA : 0.1 mg/m<sup>3</sup> 인(황색)  
 ACGIH 규정 : 자료없음  
 생물학적 노출기준 : 해당안됨

나. 적절한 공학적 관리방법

자료없음

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 인(황색)  
 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용  
 보호구를 착용하시오
- 눈 보호 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 화학적 특성

가. 외관

성상 : 자료없음  
 색상 : 자료없음

나. 냄새 : 마늘냄새

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : (해당 안됨)

마. 녹는점/어는점 : 44.1 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 280 °C

사. 인화점 : (가연성)

아. 증발속도 : (해당없음)

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 0.026 mmHg (20°C)

타. 용해도 : 0.00033 g/100ml (15°C)

파. 증기밀도 : 4.42-4.77

하. 비중 : 1.83-1.88

거. n-옥탄올/물 분배계수 : -0.27 (추정치)

너. 자연발화온도 : 30 °C

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 1.69 cP (50℃ (액상))  
 머. 분자량 : 123.9 (P 원자량 : 30.97)

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성

마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음  
 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음  
 소화 후에도 재점화할 수 있음  
 인화성/연소성 물질 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음  
 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음  
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

마찰, 열, 스파크, 화염 열, 스파크, 화염 등 점화원 천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

폐 울혈을 일으킬 수 있음. 중대한 부작용에 대한 정보는 없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

경구 : LD50 11.5 mg/kg Rat

경피 : LD50 100 mg/kg Rat

흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 비자극성(rabbit)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성

산업안전보건법 : 자료없음

노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : 자료없음

NTP : 자료없음

EU CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : 자료없음

○ 생식독성 : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 자료없음

○ 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

어류 : LC50 0.006 mg/l 96 hr  
 갑각류 : EC50 0.03 mg/l 48 hr  
 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :  
 잔류성 : 자료없음  
 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :  
 농축성 : BCF 281000  
 생분해성 : 자료없음

라. 토양 이동성 :  
 자료없음

마. 기타 유해 영향 :  
 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :  
 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항 :  
 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호  
 1338

나. 유엔 적정 선적명  
 규조분말(무정형인 것)(PHOSPHORUS, AMORPHOUS)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 4.1

라. 용기등급: 3

마. 해양오염물질 : 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :  
 화재시 비상조치 : F-A  
 유출시 비상조치 : S-G

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :  
 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :  
 해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :  
 제3류 황린

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 0.453599 kg 1 lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 45.3599 kg 100 lb

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 0.453599 kg 1 lb

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : F; R17 T+; R26/28 C; R35 N; R50

EU 분류정보위험문구) : R17, R26/28, R35, R50

EU 분류정보(안전문구) : S1/2, S5, S26, S38, S45, S61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 한국산업안전공단 MSDS
- 한국화학물질관리협회 화학물질정보
- 소방방재청 화학물질정보

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 5
- 최종 개정일자 : 2015-08-28

라. 기타

자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.

본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.