

## 물질안전보건자료(MSDS)

Version 2.0

Date of issue : 2022-09-05

Head Office : 전남 순천시 해룡면 해룡산단 5로 75

TEL : 061)727-2901

FAX : 061)727-2902

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### a. 제품명

제품명	트리페닐 아인산
-----	----------

#### b. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도와 사용량 제한	글속제기제, 화학물질중간체, 수지 안전화시스템, 에폭시 수지의 희석액
---------------------	---

#### c. 제조사 정보

회사명	포토캠스
주소	전남 순천시 해룡면 해룡산단 5로 75
전화/팩스	061)727-2901 / 061)727-2902
E-mail address	chems@photochems.com

### 2. 유해성, 위험성

#### a. 유해성, 위험성 분류

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입 : 증기) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)
- 피부 과민성 구분1(1A/1B)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
- 급성 수생환경 유해성 구분1
- 만성 수생환경 유해성 구분1

b. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

◎그림문자



◎신호어 : 경고

◎유해. 위험 문구

-H302 삼키면 유해함

-H315 피부에 자극을 일으킴

-H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

-H319 눈에 심한 자극을 일으킴

-H332 흡입하면 유해함

-H371 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(1회노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(1회노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

-H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음 (11항 참조(MSDS))

-H400 수생생물에 매우 유독함

-H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

◎예방조치 문구

<예방>

-P260 (가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.

-P261 (가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

-P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

-P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

-P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

-P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

-P273 환경으로 배출하지 마시오.

-P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

<대응>

-P301+P312 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

-P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/...(으)로 씻으시오.

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

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

-P308+P311 노출되거나 노출이 우려되면:의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

-P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

-P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

-P321 ...처치를 하시오.

-P330 입을 씻어내시오.

-P332+P313 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

- 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.
- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

#### <저장>

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

#### <폐기>

- P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

### c. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성

(예: 분진폭발 위험성)

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
트리페닐 아인산	포스포로우스 산 트리페닐 에스테르 (phosphorous acid)	101-02-0	100

### 4. 응급조치 요령

AA13907-0000000004

#### a. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오..
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 조언을 구하십시오.

#### b. 피부에 접촉했을 때

- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

#### c. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

#### d. 먹었을 때

- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

**e. 기타 의사의 주의사항**

- 오염인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

**5. 폭발, 화재 시 대처방법**

**a. 적절한(및 부적절한) 소화제**

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
질식소화시 건조한모래 또는 흙을 사용할것

**b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 석면의 흡입은 폐에 손상을 할수 있음
- 일부액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 접촉시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

**c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 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

**6. 누출 사고 시 대처방법**

**a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**

- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 노출물을 만지거나 걸터다니지 마시오.
- 분진 형성을 방지하시오.
- 얹질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

**b. 환경을 보호하기 위해 필요시 조치사항**

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
- 환경으로 배출하지 마시오

### c. 정화 또는 제거 방법

- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오
- 누출물을 모으시오
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

## 7. 취급 및 저장방법

### a. 안전취급요령

- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 고온에 주의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

### b. 안전한 저장 방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### a. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

◎국내노출기준

: 자료없음

◎ACGIH노출기준

: 자료없음

◎생물학적 노출기준

: 해당없음

◎기타 노출기준

: 해당없음

## b. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오
- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

## c. 개인 보호구

### ◎호흡기 보호

- 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
- 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
- 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크 (분진, 미스트, 흙용 여과재)
- 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

### ◎눈 보호

- 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

### ◎손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 장갑을 착용하시오

### ◎신체 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오 .

## 9. 물리화학적 특성

AA13907-0000000004

### a. 외관

가. 외관	연한노란색 액체 또는고체
나. 냄새	좋은냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	22 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	360 ℃
사. 인화점	210 ℃
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.00004 mmHg
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	1.304
하. 비중	1.18
거. N-옥탄올/물 분배계수	4.96
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	310.29

## 10. 안정성 및 반응성

### a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
- 석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음

### b. 피해야 할 조건

- 열.

### c. 피해야 할 물질

- 자료없음

### d. 분해시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 자극성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

AA13907-0000000004

### a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 자료없음

### b. 건강 유해성 정보

◎급성 독성

\*경구 독성

: LD50 444 mg/kg Rat

\*경피 독성

: LD50 > 5000 mg/kg

\*흡입 독성

: 증기 LC50> 3.35 mg/kg 4 hr Rat

◎피부 부식성 또는 자극성

: 토끼를 대상으로 피부 자극성/부식성 실험결과, 중정도 자극을 일으킴

◎심한 눈 손상 또는 자극성

: 눈, 피부 및 호흡 기관에 자극. 과다 복용시, 신경계에 영향을 일으키는 원인임.  
눈과 피부에 큰 자극,

◎호흡기 과민성

: 자료없음

◎피부 과민성

: 피부접촉시 알레르기 반응을 일으킴

◎발암성

\*산업안전보건법 : 자료없음

\*고용노동부고시 : 자료없음

\*IARC : 자료없음

\*OSHA : 자료없음

\*ACGIH : 자료없음

\*NTP : 자료없음

\*EU CLP : 자료없음

◎생식세포 변이원성

AMES SALMONELLA TYPHIMURIUM, TA100, PREINCUBATION, 100-10000 UG

◎생식독성

: 자료없음

◎특정 표적장기 독성(1회 노출)

: 신경계에 영향을 줌

◎특정 표적장기 독성(반복 노출)

: 반복된 장기간 접촉은 피부 민감작용을 일으키는 원인임.

노출에 의해 신경계 이상을 초래할 수 있음

◎흡인 유해성

: 자료없음

◎기타 유해성 영향

자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

AA13907-0000000004

### a. 생태독성

◎어류

: LC50 0.7 mg/l 96 hr 기타() | ※출처 : ECOTOX

◎갑각류

: LC50 0.015 mg/l 48 hr 기타() | ※출처 : Ecological Structure Activity

◎조류

: EC50 0.013 mg/l 96 hr 기타() | ※출처 : Ecological Structure Activity

### b. 잔존성 및 분해성

◎잔류성

: [4.98 log Kow ()] | ※출처 : International Uniform Chemical Information

◎분해성

: 자료없음

### c. 생물 농축성

◎생물 농축성

: [25170 BCF ()] | ※출처 : Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)

◎생 분행성

: 자료없음

### d. 토양 이동성

: 자료없음



e. 오존층 유해성

: 해당없음

f. 가타 유해 영향

: 자료없음

13. 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

-폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

b. 폐기시 주의사항

-(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

a. 유엔 번호

-3077

b. 유엔 적정 선적명

-환경유해물질(고체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동및그처리의통제에 관한 바젤협약  
“에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)

AA13907-0000000004

c. 운송에서의 위험성 등급

-9

d. 용기등급

-III

e. 해양오염물질

-해당없음

f. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

-화재시 비상조치의 종류 : F-A

-유출시 비상조치의 종류 : S-F

15. 법적 규제현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

-해당없음

b. 화학물질관리법에 의한 규제

-유독물질

c. 위험물 안전 관리법에 의한 규제

-4류 제4석유류 6000ℓ

e. 폐기물 관리법에 의한 규제

-해당없음

## f. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

### ◎국내 규제:

\*기타 국내 규제 : 해당없음

### ◎국외 규제

### ◎미국관리정보

\*미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

\*미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

\*미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

\*미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음

\*미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음

\*미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

\*미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음

\*미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

\*EU 분류정보(확정분류결과) : Xi; R36/38N; R50-53

\*EU 분류정보(위험문구) : R36/38, R50/53

\*EU 분류정보(안전문구) : S2, S28, S60, S61

## 16. 기타 참고사항

### a. 자료의 출처

-본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2016-19호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 ~~관련 규제 법규 현황~~ 등을 고려하여 작성함.

-본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

14303화학상품(일본) The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(성상)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(색상)

ICSC(마. 녹는점/어는점)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>) (바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(카. 증기압)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(파. 증기밀도)

ICSC(하. 비중)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>) (머 분자량)

NLM(경구)

IUCLID(경피)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(흡입)

IUCLID(피부부식성 또는 자극성 )

International Chemical Safety Cards

(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System\_(NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포변이원성)

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECOTOX(어류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(잔류성)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(농축성)

Emergency Response Guidebook(2008)

b. 최초 작성 일자 : 2022.06.02

c. 개정횟수 및 최종 개정일자

-개정회수 회

-최종 개정 일자

d 기타

AA13907-0000000004