

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 1/9           |

MSDS번호 : AA13893-0000000001

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명 : 제1인산나트륨(무수)

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

- 권고용도 : 18.다양한 공정 보조제 (pH조절제, 기타 공정 보조제 등)
- 19.실험용 화학물질(시약)
- 47.식품 및 식품첨가물
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자 정보/공급자/유통업자정보

- 공급회사명 : 영진코어캠(주)
- 주 소 : 충청남도 예산군 고덕면 예덕로 1055
- 담당 부서 : 품질관리부
- 전화 번호 : 041) 338-7317

## 2. 위해성·위험성

가. 유해성 • 위험성 분류

- 해당없음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자 : 해당없음
- 신호어 : 해당없음
- 유해 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치문구 : 해당없음
- 대응

P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

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

- 저장 : 해당없음
- 폐기

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

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

보건 : 1 , 화재 : 0 , 반응성 : 0

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 2/9           |

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명                                  | 관용명 및 (이명)                                             | CAS No.   | KE No. | EC No.    | 함유량(%) |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| Sodium Phosphate Monobasic (ANHYDROUS) | 제일인산나트륨(무수)<br>(Sodium dihydrogen phosphate anhydrous) | 7558-80-7 | 31577  | 231-449-2 | 100%   |

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어 갔을 때

- 눈에 묻으면 20분이상 물로 조심해서 씻어내시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.

#### 나. 피부에 접촉 했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 물질과 접촉시 다량의 물로 화학물질이 완전히 남아있지 않을때 까지 씻어 낼 것.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

#### 라. 흡입 했을 때

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오

#### 마. 먹었을 때

- 입을 씻어내시오.
- 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.

#### 바. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한(부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식 소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 3/9           |

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 분체일 경우 보호구 착용시 압등으로 밀폐용기에 깨끗이 쓸어담으시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 물에 녹은 상태일 경우 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거방법

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령

- 분진, 흡, 미스트의 흡입을 피하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오.
- 취급전 마스크를 착용할 것.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 착용하고 작업하시오
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 적절한 환기를 사용할 것.

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 4/9           |

나. 안전한 보관방법

- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

- 호흡기보호구
  - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
  - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨. 사용 전에 경고 특성을 고려할 것.
  - 분진, 미스트 및 흙용 호흡보호구.
  - 공기 여과식 호흡보호구 (고효율 미립자 여과재)
  - 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
  - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우.
- 눈보호구 : 분진보호용 고글형 보안경
- 손보호구 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.
- 신체보호구 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. (보호 앞치마, 고무장화)

## 9. 물리화학적 특성

1. 외관 : 백색분말
2. 냄새 : 무취
3. 냄새역치 : 없음
4. PH (1%): 4.2 ~ 4.6
5. 녹는점/어는점 : 200℃
  - ※ CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY and PHYSICS 84<sup>TM</sup>, DABID R. LIDE(Editor-in-Chief), (2003-2004)
6. 초기 끓는점과 끓는 점 범위 : 자료없음
7. 인화점 : 자료 없음

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 5/9           |

8. 증발속도 : 자료 없음.

9. 인화성(고체, 기체) : 인화성이 높지 않음. ※ 한국고분자시험연구소(주) (2022)

10. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 해당 없음.

11. 증기압 : 해당없음.

12. 용해도 : (1) 949 g/L (25℃)

※ CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY and PHYSICS 84<sup>TM</sup>, DABID R. LIDE(Editor-in-Chief),  
(2003-2004)

13. 증기밀도 : 해당없음.

14. 밀도 : 2.36 (20.5℃)

※ Woolley AJ, O'Connor BJ (2010). Sodium dihydrogenorthophosphate  
: DETERMINATION OF RELATIVE DENSITY, 2920-0098

15. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음

16. 자연발화온도 : 자료없음

17. 분해온도 : 200℃

※ CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY and PHYSICS 84<sup>TM</sup>, DABID R. LIDE(Editor-in-Chief),  
(2003-2004)

18. 점도 : 자료없음.

19. 분자량 : 119.98/ NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 고체의 무기물로 불연성 물질로 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 화재시 자극성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할것.

다. 피해야 할 물질 : 가연성 물질, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보 :

- 급성독성 : 분류되지않음
- 경구 : LD50 > 2000 mg/kg bw (Rat)

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 6/9           |

※ 출처 : ECHA

- 경피 : 분류되지않음

LD50 > 2000 mg/kg Rat

(유사 분자구조 물질 Disodium diphosphate(CAS No. 7758-88-5)의 시험을 참조)

※ 출처 : Acute oral or dermal and repeated dose 90-day oral toxicity of tetrasodium pyrophosphate in Sprague Dawley (SD) rats, Environmental Health and Toxicology, (2011)

- 흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지않음

- 1, 24, 48 및 72 시간째에 해당 철포 적용부위의 피부자극성을 관찰한 결과, 모든 관찰시점에서 피부 자극성은 관찰되지 않았고, 해당 24, 48 및 72 시간째의 관찰 결과를 바탕으로 산출한 각 개체별 홍반/가피, 부종의 평균 피부자극점수는 전례 “0.0”점으로 산출되어 GHS에 따라 분류되지않음.

※ 출처 : OECD Guideline 404, (주)센트럴바이오 (2022)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지않음

- 1, 24, 48 및 72 시간째에 해당 적용부위의 눈 자극성을 관찰한 결과, 결막의 부종이 시험 물질 적용 후 1 및 24시간째에 모든 동물에서 관찰되었으나, 48 시간째에 회복되었다. 해당 24, 48 및 72 시간째의 관찰 결과를 바탕으로 산출한 각 개체별 각막, 홍채 및 결막(발적)에 대한 눈 자극점수는 전례 “0.0”점으로 산출되었고, 결막(부종)에 대한 눈 자극점수는 전례 “0.3”점으로 GHS에 따라 분류되지않음.

※ 출처 : OECD Guideline 405, (주)센트럴바이오 (2022)

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 분류되지않음.

- 자극지수는 0.720(저농도), 0.853(중농도) 및 0.818(고농도)로 양성판정기준인 “SI≥1.6”을 충족하지 않았다. 시험조건 하에서 “음성”으로 판단되었고, 피부과민성을 유발하지 않는 물질로 사료된다.

※ 출처 : OECD Guideline 442B, (주)센트럴바이오 (2022)

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음

- 고용노동부고시 : 자료없음

- IARC : 자료없음

- OSHA : 자료없음

- ACGIH : 자료없음

- NTP : 자료없음

- EU : 자료없음

- CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : 분류되지않음

- 복귀돌연변이 시험 : 음성

(유사 분자구조 물질 Disodium diphosphate(CAS No. 7758-16-9)의 시험을 참조)

|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 7/9           |

- ※ 출처: LG생명과학 기술연구원 안전성센터 (2002)
- 염색체 시험 : 음성  
(유사 분자구조 물질 Disodium diphosphate(CAS No. 7758-16-9)의 시험을 참조)
- ※ 출처: LG생명과학 기술연구원 안전성센터 (2002)
- 소핵 시험 : 음성
- ※ 출처: OECD TG 474, (주)센트럴바이오 (2022)
- 생식독성
  - 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) :
  - 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) :
  - 자료없음
- 흡인유해성 :
  - 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류 : 분류되지않음  
LC50 > 100 mg/L (96 hr) (Oryzias latipes)  
※ 출처: (유사 분자구조 물질 Disodium diphosphate(CAS No. 7758-16-9)의 시험을 참조)  
한국화학연구원 부설 안전성평가연구소 (2002)
- 갑각류 : 분류되지않음  
EC50 = 78mg/L (48Hr, Daphnia magna)  
NOEC = 20mg/L (48Hr, Daphnia magna)  
※ 출처: (유사 분자구조 물질 Disodium diphosphate(CAS No. 7758-16-9)의 시험을 참조)  
한국화학연구원 부설 안전성평가연구소 (2002)
- 조류 : 분류되지않음  
72h-NOEC : 3.4mg/L  
※ 출처: (유사 분자구조 물질 sodium tripolyphosphate(CAS No. 7758-29-4) 시험 참조)  
한국화학융합시험연구원 (2021)

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : log Kow -3.96 (추정치)  
※ 출처: EPISUITE
- 분해성 : 자료없음

### 다. 생물농축성

- 농축성 : BCF 3.162 (추정치)  
※ 출처: EPISUITE

|                                                                                                   |                                        |      |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
| <br><b>영진코어캠</b> | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 8/9           |

－ 생분해성 : 자료없음

라. 토양이동성 : Koc 0.06887 (추정치)

※ 출처: EPISUITE

마. 오존층 유해성 : “오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률” 제2조1항에 따른 특정물질이 아님.

바. 기타 유해 영향 : 자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- － 사업장 일반폐기물로 폐기물을 보관 및 운반하시오.
- － 폴리에틸렌이나 이와 비슷한 재질의 포대에 담아 관리형 매립시설에 매립하시오.
- － 포장지는 사업장 일반폐기물로 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항

- － 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정 선적명 : 해당 사항 없음.

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 사항 없음.

라. 용기등급 : 해당 사항 없음.

마. 해양오염물질 : 자료없음.

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

- － 화재시 비상조치 : 해당없음
- － 유출시 비상조치: 해당없음

### 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 사업장일반폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

－ 국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음



|                                                                                   |                                        |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------------|
|  | <b>물질안전 보건 자료 (MSDS)</b>               | 제정일자 | 1996. 6. 3.   |
|                                                                                   | 제1인산나트륨(무수)                            | 개정일자 | 2022. 12. 28. |
|                                                                                   | (Monobasic Sodium Phosphate Anhydrous) | 페이지  | 9/9           |

- 국외규제
  - 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) : 해당없음
  - EU 분류정보(위험문구) : 해당없음
  - EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

## 16. 그 밖에 참고사항

가. 자료의 출처 :

- 한국산업안전공단.
- CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY and PHYSICS 84<sup>TM</sup>, (2003-2004) (녹는점/어는점)
- 한국고분자 시험연구소(주) (2022) (인화성)
- Woolley AJ, O'Connor BJ (2010). Sodium dihydrogenorthophosphate : DETERMINATION OF RELATIVE DENSITY (밀도)
- Acute oral or dermal and repeated dose 90-day oral toxicity of tetrasodium pyrophosphate in Sprague Dawley (SD) rats, Environmental Health and Toxicology, (2011) (급성독성 경피)
- ㈜센트럴바이오 (2022) (피부부식성 또는 자극성, 심한 눈손상 또는 자극성, 피부과민성)
- LG생명과학 기술연구원 안전성센터 (2002) 유사물질(CAS No. 7758-16-9) (복귀돌연변이, 염색체시험)
- ㈜센트럴바이오 (2022) (소핵실험)
- 한국화학연구원 부설 안전성평가연구소 (2002) 유사물질(CAS No. 7758-16-9) (생태독성 어류, 갑각류)
- 한국화학융합시험연구원 (2021) 유사물질(CAS No. 7758-29-4) (생태독성 조류)
- ECHA C&L inventory
- National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)
- CRC Handbook(2016)

나. 최초 작성일자 : 1996. 6. 3.

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 8차, 2022. 12. 28.

라. 기 타 : 자료없음.