	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	1/10

MSDS 허가 : AA00258-0000000012

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명 : 제3인산나트륨(12수염)

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

- 권고용도 : 18.1 부식방지제(청관제), 18.6 pH조절제(pH 완충제 역할), 18.9 안정제, 26. 의약품, 31. 섬유용 염료 등 섬유처리제, 32. 세정 및 세척제(세제, 샴푸), 47.식품 및 식품첨가물(설탕제조, 알파 전분제조, 간수의 원료) 48. 기타(산미제, 사료용, 보수력 증대, 유화제)

- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자 정보/ 공급자/유통업자정보

- 공급회사명 : (주)영진
- 주 소 : 경기도 부천시 오정구 오정로 38
- 담당부서 : 품질관리부
- 전화번호 : 032) 674-4221

## 2. 유해성 • 위험성<sup>1)</sup>

가. 유해성 • 위험성 분류

- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : **구분3(호흡기 자극)**

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자
- 신호어 : 위험




2)



3)

1) 고용노동부고시 제2025-50호, 화학물질의 분류 물질안전보건자료에 관한 기준에 의해 명칭 및 문구의 변경사항 수정

2) 피부 부식성 및 심한 눈 손상성 구분1

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	2/10

○ 유해 위험 문구

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴<sup>4)</sup>

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

**H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음**

○ 예방조치문구

P260 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

P261 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하십시오.

○ 대응

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

**P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/ 샤워하십시오.**

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

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

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의사의 진찰을 받으시오.

P321 응급처치를 하시오.

**P363 다시 사용전 오염된 의류를 세척하십시오.**

○ 저장

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

**P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.**

○ 폐기

**P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.**

내용물 용기를 사업장일반폐기물로 소각하십시오.

내용물을 폴리에틸렌이나 그밖에 이와 비슷한 재료의 포대에 담아 관리형 매립시설에 매립하십시오.


내용물 용기를 폐기물 관리법 제 13조의 2에 따라 폴리에틸렌으로 재활용하십시오.

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

보건 : 3 , 화재 : 0 , 반응성 : 0

**3) 특정표적장기 독성-1회노출 구분3 호흡기 자극**

4) 호주, IMDG 평가자료

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	3/10

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 (이명)	CAS 번호	함유량(%)
Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	제3인산소다(12수화물)	10101-89-0	98~100%

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .

다. 흡입했을 때


- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	4/10

## 5. 폭발 • 화재시 대처방법

### 가. 적절한( 부적절한) 소화제

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

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
- 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음


### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

## 6. 누출사고시 대처방법령

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	5/10

- 엇질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

#### 다. 정화 또는 제거 방법

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

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- (분진 · 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오


### 나. 안전한 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : 자료없음

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	6/10

○ ACGIH 규정 : 자료없음

○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

#### 나. 적절한 공학적 관리

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

#### 다. 개인보호구

○ 호흡기보호구

- 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

○ 눈보호구 : 분진보호용 고글형 보안경

○ 손보호구 : 적당한 내화학적 장갑을 착용할 것.

○ 신체보호구 : 적절한 내화학적 보호의를 착용할 것. (보호 앞치마, 고무장화)

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 고체 결정성 무색이거나 백색(육방정계)

나. 냄새 : 무취

다. 냄새역치 : 없음

라. pH (0.1% Sol'n) : 11.55)

pH (1%,W/V) : 12.08

pH (7%,W/V) : 12.55

마. 녹는점/어는점 :75℃ .

바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위 :자료없음

사. 인화점 : 자료 없음

아. 증발속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 비가연성

차 .인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 해당 없음.


카. 증기압 : 해당없음.

타. 용해도 : (1) 물의 용해도 : 9.9% (20℃)

(2) 불용성 : 알코올과 이황화탄소에는 녹지 않음

파. 증기밀도 : 13.15

5) 한국산업안전보건공단, <https://msds.kosha.or.kr/MSDSInfo/kcic/msdsdetail.do> (2024. 6. 26.)

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	7/10

하. 비중 : 1.63  
 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 없음.  
 너. 자연발화온도 : 자료없음  
 더. 분해온도 : 75℃  
 러. 점도 : 자료없음.  
 머. 분자량 : 380.12

## 10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
- 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건 : 열

다. 피해야 할 물질 : 가연성물질, 환원성 물질 금속

라. 분해시 생성되는 유해물질 :

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 부식성/독성 흡

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 경구 : LD<sub>50</sub> 7,400 mg/kg Rat <sup>6)</sup>
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 피부 접촉 시 화상을 일으킴(HSDB) <sup>7)</sup>


0.1% ~ 1% 용액의 pH는 11.5 ~ 11.9(Merck, 14th(2006))

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 눈에 접촉시 화상을 일으킴(HSDB) <sup>8)</sup>

6) pubchem

7) 일본후생노동청

8) 일본후생노동청

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	8/10

0.1% ~ 1% 용액의 pH는 11.5 ~ 11.9(Merck, 14th(2006))

- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 자료없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료없음
  - 고용노동부고시 : 자료없음
  - IARC : 자료없음
  - OSHA : 자료없음
  - ACGIH : 자료없음
  - NTP : 자료없음
  - EU : 자료없음
  - CLP : 자료없음
- 생식세포변이원성 : 돌연변이성 연구한 결과 결과값이 음성으로 나타남
- 생식독성 : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 흡입되면 기도를 손상시킴<sup>9)</sup>
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

### 다. 생물농축성


- 농축성 : 자료없음
- 생분해성 : 자료없음

### 라. 토양이동성 : 자료없음

### 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

### 바. 오존층 유해성 : 해당없음

9) 한국산업안전보건공단

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	9/10

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호 : 3262

#### 나. 적정 선적명 : 기타의부식성물질 (고체) (염기성이며 무기물인것) (CORROSIVE, SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.)

#### 다. 운송에서의 위험성 등급 : 8

#### 라. 용기등급 : II

#### 마. 해양오염물질 : 자료없음.

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

화재시 비상조치 F-A

유출시 비상조치 S-B

### 15. 법적 규제 사항

#### 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음

#### 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 : 기존화학물질(KE-34912)

#### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

#### 마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

#### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

##### - 국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

##### - 국외규제


미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 2267.995 kg 5000 lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	제3인산나트륨(12수염)	개정일자	2025년 9월 8일
	Tribasic Sodium Phosphate (Dodeca Hydrate)	페이지	10/10

미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당없음  
EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

## 16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 한국산업안전공단.  
나. 최초 작성일자 : 1996. 6. 3.  
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 12차, 2025. 9. 8.  
9. 물리화학적 특성 pH(7%)항목 추가  
라. 기 타 :  
- 2022. 11. 21.  
12. 환경에 미치는 영향, 오존층 유해성부분 추가  
9. 물리화학적 특성 물용해도 수정  
- 2025. 9. 8. 개정사항  
2. 유해 · 위험성 “고용노동부 고시 제2025-50호 화학물질의 분류 · 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 따른 유해 · 위험성 개정에 따른 수정  
15. 법적규제사항 → 다. 화학물질등록 및 평가등에 관한 법률 추가