

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

뉴트럴라이저

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

뉴트럴라이저

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

다목적 표면 중화용 세정 희석제

제품의 사용상의 제한

산업용, 업무용

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명

김앤에스코리아(주)

주소

경기도 안산시 단원구 시우로 31(초지동658)

긴급전화번호

031-315-1450

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성 : 구분1

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

예방조치문구

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

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

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

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 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.

P321 (...) 처치를 하시오.

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

저장

폐기

보건

화재

반응성

2

1

0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
인산		7664-38-2	30~40
시트르산 모노수화물(CITRIC ACID MONOHYDRATE)	시트르산 수화물(Citric acid hydrate) 1,2,3-Propanetricarboxylic acid, 2-hydroxy-, monohydrate	5949-29-1	3~10
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	60~80
기타	영업기밀		rest

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

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

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

인산

TWA - 1mg/m<sup>3</sup> STEL - 3mg/m<sup>3</sup>

시트르산 모노수화물  
물(WATER)

자료없음

자료없음

ACGIH 규정

인산

TWA 1 mg/m<sup>3</sup>

인산

STEL 3 mg/m<sup>3</sup>

시트르산 모노수화물  
물(WATER)

자료없음

자료없음

생물학적 노출기준

인산

자료없음

시트르산 모노수화물  
물(WATER)

자료없음

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

인산

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

시트르산 모노수화물

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

물(WATER)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액상

색상

투명

나. 냄새

제품고유냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

1~3

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

100℃이하

사. 인화점

>100℃

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

17mmHg(20℃).

타. 용해도

물에 용해됨

파. 증기밀도

>1.

하. 비중

1.03~1.05

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

50CPS 이하

머. 분자량

자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

인산

자료없음

시트르산 모노수화물	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 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
물(WATER)	상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음

나. 피해야 할 조건

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 열, 스파크, 화염 등 점화원 열, 오염
------------------------------	-----------------------------------

다. 피해야 할 물질

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 가연성 물질, 환원성 물질 물반응성 물질
------------------------------	-----------------------------------

라. 분해시 생성되는 유해물질

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡 자료없음
------------------------------	---

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 음식물 섭취 및 이 물질의 에어로졸을 흡입함으로써 인체에 흡수될 수 있음 자료없음
------------------------------	--

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	(사망없음, OECD Guideline 423) 자료없음 LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
------------------------------	--

경피

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음 자료없음
------------------------------	----------------------

흡입

인산 시트르산 모노수화물	분진 LC50 3846 mg/m <sup>3</sup> 4 hr Rat (토끼,마우스,기니피그 LC50=5337,856,193mg/m <sup>3</sup> , OECD 자료없음
------------------	--

물(WATER)	자료없음
----------	------

피부부식성 또는 자극성

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	사람을 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 비부식성, OECD Guideline 431, EU Method 단기 노출시 피부에 자극을 일으킴 해당없음
------------------------------	--

심한 눈손상 또는 자극성

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 단기 노출시 눈에 자극을 일으킴 해당없음
------------------------------	-----------------------------------

호흡기과민성

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 해당없음
------------------------------	--------------

피부과민성

인산 시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음 해당없음
------------------------------	----------------------

발암성

산업안전보건법

인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
고용노동부고시	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
IARC	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
OSHA	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
ACGIH	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
NTP	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
EU CLP	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음
생식세포변이원성	
인산	사람을 대상으로 체외 포유류 염색체 수차 테스트 결과, 영향없음(OECD Guideline 473, EU
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 해당없음
생식독성	
인산	마우스(암컷)의 발달독성 시험 결과 아무런 영향이 없음, NOAEL : $\geq 370$ mg/kg bw/day
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 해당없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 급성독성(경구) 시험결과 LD50 = 1.7 other: mL/100 g body weight
시트르산 모노수화물 물(WATER)	단기 노출시 호흡기계에 자극을 일으킴 해당없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 6주 간로 반복노출 경구독성 시험 결과 전신독성에 기여함 NOAEL :
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 해당없음
흡인유해성	
인산	정도 177.5 cPs , 분자구조 H3O4P
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 해당없음
기타 유해성 영향	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	자료없음 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

인산	자료없음
시트르산 모노수화물 물(WATER)	LC50 4010000 mg/l 96 hr (Water Solubility at 25 deg C (mg/L): 1000000)
물(WATER)	자료없음

#### 갑각류

인산	EC50 > 100 mg/l 48 hr Daphnia magna
시트르산 모노수화물	LC50 3340000 mg/l 48 hr (Water Solubility at 25 deg C (mg/L): 1000000)
물(WATER)	자료없음
조류	
인산	EC50 > 100 mg/l 72 hr 기타 (Desmodemus subspicatus)
시트르산 모노수화물	EC50 1690000 mg/l 96 hr (Water Solubility at 25 deg C (mg/L): 1000000)
물(WATER)	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물	log Kow -1.72
물(WATER)	log Kow -1.38
분해성	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물	자료없음
물(WATER)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물	자료없음
물(WATER)	자료없음
생분해성	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물	자료없음
물(WATER)	자료없음
라. 토양이동성	
인산	자료없음
시트르산 모노수화물	자료없음
물(WATER)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
인산	조류(Pseudokirchnerella subcapitata) EC50 72hr >100mg/L, OECD Guideline 201 (Alga,
시트르산 모노수화물	자료없음
물(WATER)	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법  
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 나. 폐기시 주의사항  
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호(UN No.) UN 운송위험물질 분류정보가 없음
- 나. 적정선적명 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 해당없음
- 라. 용기등급 해당없음
- 마. 해양오염물질 자료없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치 해당없음  
유출시 비상조치 해당없음

### 15. 법적규제 현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제  
인산 관리대상유해물질  
작업환경측정대상물질  
노출기준설정물질
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 자료없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 자료없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제  
인산 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제  
국내규제 자료없음  
국외규제 자료없음

### 16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처
- 나. 최초작성일
- 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

라. 기타

이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다.  
그러나 어떠한 제품의 특징을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다  
실제적인 사용조건은 판매자의 지시를 따르십시오  
사용자는 특별한 목적에 사용할 때 모든 활용 가능한 정보의 평가의무와 모든 법적 요구에 따른 의무가 있습니다

- 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.