

물질안전보건자료


(Material Safety Data Sheet)

제 품 명	뉴트럴라이저
-------	--------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	뉴트럴라이저(Neutralizer)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	용 도: 다목적 표면 중화용 세정 희석제 사용상의 제한: 업무용, 산업용
다. 공급자 정보 (수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	제조. 판매원: 김앤에스코리아(주) 주 소: 경기도 안산시 단원구 시우로 31(초지동) ☎ 031)315-1450

2. 유해성. 위험성

그림문자  구분1 H314, H318 신 호 어 위험	유해성. 위험성 분류 피부부식성/피부자극성: 구분1 눈 손상성/눈 자극성: 구분1 유해. 위험문구 H314: 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴 H318: 눈에 심한 손상을 일으킴
예 방	P260, 261: (분진. 흙. 가스. 미스트. 증기. 스프레이)를 흡입하지 마시오(피하지오) P264: 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P280: (보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구(을)착용하시오.
대 응	P301+P330+P331: 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P303+P361+P353: 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 . P363: 다시 사용전 오염된 의류는 세척하시오. P304+P340: 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. P310: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P321 (…): 처치를 하시오. P305+P351+P338: 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
저 장	P405: 밀봉하여 저장하시오.
폐 기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
보 건 화 재 반응성	2 1 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	50 ~ 70
시트르산 모노수화물 (CITRIC ACID)	1,2,3-프로페인트라이카복실산, 2-하이드록시- (1,2,3-propanetricarboxylic acid, 2-hydroxy monohydrate)	5949-29-1	30 ~ 40
인산		7664-38-2	0.5 ~ 0.9
기타	영업기밀		1 ~ 2

4.응급조치요령

가.눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오.눈에 묻으면 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.가능한 오래 씻으시오.
나.피부에 접촉했을 때	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 경미한 피부 접촉시 오염부위 확산을 방지하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 물질과 접촉시 즉시 20분이상 흐르는 차가운물에 피부를 씻어내시오.
다.흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오
라.먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마.기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5.폭발.화재시 대처방법

가.적절한(부적절한)소화제	알콜포말,이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다.화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하고 지역을 벗어나 안전한 거리를 유지하여 소화하시오. 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오. 용기는 위험하지 않다면 화재지역에서 옮기시오. 탱크 화재시 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오.

6.누출사고시 대처방법

가.인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	위험하지 않다면 누출을 멈추고 플라스틱 시트로 확산을 막으시오. 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. 모든 점화원을 제거 하시오. (분진.흙.가스.미스트.증기.스프레이)를 흡입하지 마시오. 옆질러진 것을 즉시 닦아내고,보호구 향의 예방조치를 따르시오.
나.환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
다.정화 또는 제거 방법	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 물질 손상을 방지하기 위해 불활성 물질(모래,흙)로 옆지른 것을 흡수하고 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

7.취급 및 저장 방법

가.안전취급요령	공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막고,취급후 부위를 철저히 씻으시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
----------	---

나. 안전한 저장 방법	<p>잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.</p> <p>환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.</p> <p>빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 적절히 배치하시오.</p>
--------------	--

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 생물학적노출기준	국내규정	ACGIH규정	생물학적노출기준
물(WATER)	자료없음	자료없음	해당없음
시트르산 모노수화물	자료없음	자료없음	자료없음
인산	TWA -1mg/m ³ STEL -3mg/m ³	TWA -1mg/m ³ STEL -3mg/m ³	자료없음

나. 적절한 공학적 관리	<p>이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.</p> <p>운전시 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지 되도록 환기하시오</p>
---------------	--

다. 개인보호구(호흡기 보호)

물(WATER)	물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
시트르산 모노수화물	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
인산	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
	노출농도가 10mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
	노출농도가 25mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
	노출농도가 50mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
	노출농도가 1000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관(성상/색상)	액상/무색	카. 증기압	17mmHg(20℃)
나. 냄새	제품고유의 냄새	타. 용해도	물에 쉽게 용해
다. 냄새역치	자료없음	파. 증기밀도	>1
라. pH(1% SOL)	1 ~ 3	하. 비중	1.03 ~ 1.05
마. 녹는점/어는점	자료없음	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
바. 끓는점	100℃ 이하	너. 자연발화온도	자료없음
사. 인화점	>100℃	더. 분해온도	자료없음
아. 증발속도	자료없음	러. 점도	50 CPS이하
자. 인화성	자료없음	머. 분자량	자료없음
차. 폭발범위	자료없음		

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성 나. 분해시 생성되는 유해물질		
	가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성	나. 분해시 생성되는 유해물질
물(WATER)	상온, 상압시 안정. 가열시 용기가 폭발할 수 있음.	자료없음
시트르산 모노수화물	가열시 용기가 폭발할 수 있음. 쉽게 정화하지 않음비 인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠 발생. 화재시 독성 가스를 발생할 수 있음	타는동안 연소에 의해 자극적이고 유독한 가스가 발생할 수 있음
인산	자료없음	자료없음

다. 패해야 할 조건 라. 패해야 할 물질		
	다. 패해야 할 조건	라. 패해야 할 물질
물(WATER)	열, 오염	물 반응성 물질
시트르산 모노수화물	열, 스파크, 화염 점화원	가연성 물질 환원성 물질
인산	자료없음	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 나. 건강 유해성 정보 1

	가. 노출 경로에 관한 정보	경 구
물(WATER)	자료없음	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
시트르산 모노수화물	흡입 및 섭취를 통해 인체에 흡수될 수 있음	자료없음
인산	자료없음	LD50 2600 mg/kg Rat OECD Guideline 423

나. 건강 유해성 정보 2

	피부부식 또는 자극성	경 피
물(WATER)	해당없음	자료없음
시트르산 모노수화물	단기 노출시 피부에 자극일으킴	자료없음
인산	사람을 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 피부 부식성, OECD Guideline 431, EU Method B.40, GLP	자료없음

나. 건강 유해성 정보 3

	심한 눈손상 자극성	피부과민성
물(WATER)	해당없음	해당없음
시트르산 모노수화물	단기 노출시 눈에 자극일으킴	자료없음
인산	눈에 심한 손상을 일으킴	자료없음

나. 건강 유해성 정보 4

	호흡기 과민성	흡 입
물(WATER)	해당없음	자료없음
시트르산 모노수화물	자료없음	자료없음
인산	자료없음	분진 LC50 3846 mg/m ³ 4 hr Rat (토끼, 마 우스, 기니피그 LC50=5337, 856, 193mg/m ³ , OECD Guideline 403)

나. 건강 유해성 정보(발암성) 5

	산업안전 보건법	고용노동 부고시	IARC	OSHA	ACGIH	NTP	EU CLP
물(WATER)	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
시트르산 모노수화물	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
인산	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
염화수소	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음

나. 건강 유해성 정보 6

	생식세포변이원성	생식독성
물(WATER)	해당없음	해당없음
시트르산 모노수화물	자료없음	자료없음
인산	사람을 대상으로 체외 포유류 염색체 수차 테스트 결과, 영향없음(OECD Guideline 473, EU Method B.10, EPA OPPTS 870.5375, GLP)	마우스(암컷)의 발달독성 시험 결과 아무 런 영향이 없음, NOAEL : ≥ 370 mg/kg bw/day (OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study))

나. 건강 유해성 정보 7		특정 장기표적장기독성(1회노출)	특정 장기표적장기독성(반복노출)
물(WATER)		해당없음	해당없음
시트르산 모노수화물		단기 노출시 호흡기계에 자극을 일으킴	자료없음
인산		인간의 여러 노출사례에서, 흡입한 경우 심한 노출 시 목이 쉬고, 호흡 곤란, 심한 경우 폐부종 발생. 경구 섭취로 구토, 복통, 출혈성 설사, 식도 및 위의 자극 또는 화상 보고	랫드(암/수)를 대상으로 6주 간로 반복노출 경구독성 시험 결과 전신독성에 기여함 NOAEL : 250 mg/kg (OECD Guideline 422, GLP)

나. 건강 유해성 정보 8		흡인유인성	기타유해성영향
물(WATER)		해당없음	자료없음
시트르산 모노수화물		자료없음	자료없음
인산		정도 177.5 cPs , 분자구조 H304P	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성		어류	갑각류	조류
물(WATER)		자료없음	자료없음	자료없음
시트르산 모노수화물		LC50 4010000mg/ℓ 96 hr	LC50 3340000mg/ℓ 48 hr	EC50 > 1690000mg/ℓ 96hr
인산		자료없음	EC50 > 100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 > 100 mg/ℓ 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus)

나. 잔류성 및 분해성		잔류성	분해성
물(WATER)		log Kow -1.38	자료없음
시트르산 모노수화물		log Kow -1.7	자료없음
인산		자료없음	자료없음

다. 생물농축성		농축성	생분해성
물(WATER)		자료없음	자료없음
시트르산 모노수화물		자료없음	자료없음
인산		자료없음	자료없음

라. 토양이동성 , 마. 기타유해성		토양이동성	기타유해성
물(WATER)		자료없음	자료없음
시트르산 모노수화물		자료없음	자료없음
인산		자료없음	조류(Pseudokirchnerella subcapitata) EC50 72hr >100mg/L,

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
인산	지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하시오.

나. 폐기시 유의사항	
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.	

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN NO.)

물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
시트르산 모노수화물	1759
인산	3453

나. 적정선적명

물(WATER)	해당없음
시트르산 모노수화물	기타의 부식성 물질 (고체)(CORROSIVE SOLID, N.O.S.)
인산	인산(고체)PHOSPHORIC ACID, SOLID

다. 운송에서의 위험성등급

물(WATER)	해당없음
시트르산 모노수화물	8
인산	8

라. 용기등급

물(WATER)	해당없음
시트르산 모노수화물	I
인산	III

마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송수단에 관련 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

유출시 비상조치

물(WATER)	해당없음	해당없음
시트르산 모노수화물	F-A	S-B
인산	F-A	S-B

15. 법적규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

인산	관리대상유해물질	1%미만시 제외
	작업환경측정대상물질	1%미만시 제외
	노출기준설정물질	

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

인산	지정폐기물	2267.995kg 5000lb
----	-------	-------------------

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

	물질명	범위
국외(미국관리정보CERCLA규정)	인산	453.599kg 1000 lb
EU분류정보(확정분류결과)	인산	Skin Corr. 1B
EU 분류정보(위험문구)	인산	H314

16. 그밖에 참고 자료

자료의 출처

산업안전보건법, 한국물질정보시스템, IUCLID Chemical Data Sheet

가. 최초작성일	2014-09-28
나. 개정횟수	4회(Ver2.2)
다. 최종개정일자	2019-04-01

라. 기타

이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다. 그러나 어떠한 제품의 특징을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다. 실제적인 사용 조건은 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.