

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
인산	7664-38-2	KE-27427	1805	231-633-2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	인산, 액체
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	비료, 사료, 폐수처리
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	남해화학
주소	전남 여수시 여수산단로 1384번지
긴급전화번호	061)688-5772~5

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-호흡기계자극
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H302 삼키면 유해함 H314 피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴 H318 눈에 심한 손상을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
예방조치문구	
예방	P260 분진·흙·가스·미스트·증기·TM프레이를 흡입하지 마시오. P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

대응	<p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오 .</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.</p> <p>P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.</p> <p>P321 (응급) 처치를 하십시오.</p> <p>P330 입을 씻어내십시오.</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P405 밀봉하여 저장하십시오.</p>
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	3
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	인산
이명(관용명)	화이트 인산
CAS 번호	7664-38-2
함유량(%)	50~85%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>눈에 들어간 경우 즉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내십시오.</p> <p>눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.</p> <p>화학물질의 피부 접촉 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세척하십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.</p>
다. 흡입했을 때	<p>노출로 인한 영향이 나타날 경우 오염원을 피하고 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오.</p> <p>호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.</p> <p>화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p> <p>호흡이 곤란하면 산소 공급이 필요할 수도 있으니 주의하십시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>구토를 유도하지 마십시오.</p> <p>화학물질을 섭취하거나 마신 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p> <p>많은 양의 물을 마시게 하십시오.</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>위세척 혹은 구토를 유도하지 마십시오.</p> <p>화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.</p>

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제	물. 분말 소화약제. 포말 소화약제 CO2.
부적절한 소화제	자료없음
대형 화재시	일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	인 산화물
화재 및 폭발위험	화재 위험은 무시할 수 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. - 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. - 물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것. - 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. - 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오. 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
대기	누출된 물질은 잠재 위험성 폐기물로 간주하여 처리하십시오. 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시키시오.
토양	불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오 누출물질을 웅덩이, 모래주머니 방벽, 피트 등의 격리장소로 옮기시오. 석회, 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등 알칼리성 물질로 중화시키시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
수중	누출된 화학물질은 기계 장비를 사용하여 수거하십시오. 석회, 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등 알칼리성 물질로 중화시키시오. 산화제를 가하십시오.
다. 정화 또는 제거 방법	
소량 누출시	기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오. 불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오. 노출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오. 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.
다량 누출시	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	빈용기내 잔여물질은 위험하므로 안전작업수칙에 따라 용기를 처리하십시오. 부식성 화학물질이므로 취급시 주의하십시오 다른물질과 혼합 시 가열반응, 분진비산에 주의하여 사용하십시오. 작업자가 사용하는 응급보호장비는 화학물질 저장 및 사용장소 근처에 비치하십시오. 근처에 비치하십시오
나. 안전한 저장방법	산과 함께 저장하십시오. 스테인레스(강철) 용기에 저장하십시오. 삭제 삭제

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 1mg/m ³ STEL - 3mg/m ³

ACGIH 규정	TWA 1 mg/m ³ STEL 3 mg/m ³
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 10mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보 호구를 착용하시오 노출농도가 25mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 작 용하시오 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 노출농도가 10000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오
눈 보호	
손 보호	
신체 보호	

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무채색
나. 냄새	무취 (2)
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	1.5 (0.1 N 용액)
마. 녹는점/어는점	42 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	158 °C
사. 인화점	해당없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비가연성 (1)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
카. 증기압	4 pa (20°C)
타. 용해도	548 g/100ml (찬물에 용해)
파. 증기밀도	3.4
하. 비중	1.834 (18°C)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	해당없음
더. 분해온도	213 °C
러. 점도	3.86 cP (20°C, 40 % 용액)
머. 분자량 (분자식)	98 (H ₂ PO ₄)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	물과 접촉시 반응할 수 있음. 중합 반응: 아조 화합물, 에폭사이드 하에서 격렬히 중합함.
나. 피해야 할 조건	- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. - 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음.

다. 피해야 할 물질

염기, 금속, 가연성 물질, 금속염, 아조 화합물, 에폭사이드, 알코올, 알데하이드, 사이안화물, 케톤, 페놀, 에스터, 황, 할로겐 화합물

라. 분해시 생성되는 유해물질

열분해생성물: 인 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

화상을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 1530 mg/kg Rat

경피

LD50 2740 mg/kg Rabbit

흡입

자료없음

피부부식성 또는 자극성

토끼 피부에 부식성이 있음 (3)

심한 눈손상 또는 자극성

눈에 심한 손상을 일으킴.

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법

자료없음

노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

생식세포변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

상기도를 자극함 (9)

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

흡인유해성

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

자료없음

갑각류

EC50 4.6 mg/l 12 hr

조류

자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

자료없음

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

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(UN No.)

1805

나. 적정선적명

인산(용액)(PHOSPHORIC ACID, SOLUTION)

다. 운송에서의 위험성 등급

8

라. 용기등급

3

마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 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
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	C; R34
EU 분류정보(위험문구)	R34
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S26, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 2(다. 냄새역치)
- 2(라. pH)
- 1(마. 녹는점/어는점)
- 1(카. 증기압)
- 2(타. 용해도)
- 2(파. 증기밀도)
- 2(하. 비중)
- 1(더. 분해온도)
- 2(러. 점도)
- 2(경구)
- 2(경피)
- (1) ICSC

- (2) HSDB
- (3) IUCLID
- (4) ACGIH

나. 최초작성일	2008-04-01
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	4 회
최종 개정일자	2017-03-29
라. 기타	

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