	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보


- 가. 제 품 명 : 피로인산칼륨
- 나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한
 - 권고용도 : pH 완충제, 유화분산제, 단백질의 안정화 및 변색방지, 면류 가공 조직개량제, 어육가공제품의 결착제, 웨더링(응집현상)방지 공업용으로 경수연화, 청관제, 금속표면 처리제
 - 사용상의 제한 : 자료없음
- 다. 제조자 정보/ 공급자/유통업자정보
 - 공급회사명 : (주)대명케미칼
 - 주 소 : 서울 성동구 성수이로 14길, 14
 - 담당부서 : 영업부
 - 전화번호 : 02-462-3857

2. 유해성 · 위험성

- 가. 유해성 · 위험성 분류
 - 급성 독성(경구) : 구분4
 - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
 - 그림문자



- 신호어 : 경고
- 유해 위험 문구
 - H302 삼키면 유해함
 - H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 예방조치문구
 - P261 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오
 - P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- 대응
 - P302+P352+P312 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻고 심하면 의사의 처치를 받으십시오.

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

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.

○ 저장

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

○ 폐기

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

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

보건 : 0 , 화재 : 0 , 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 (이명)	CAS 번호	EC번호	함유량(%)
Potassium Pyro Phosphate	피로인산칼륨 (테트라칼륨 피로인산염)	7320-34-5	230-785-7	98%up

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간(15~20분) 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때


- 오염된 옷과 신을 즉시 벗길 것.
- 물질과 접촉시 다량의 물로 화학물질이 완전히 남아있지 않을때 까지 씻어 낼 것.(15~20분)
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오
- 노출지역으로부터 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
- 즉시 의학적 조치를 취할 것.

라. 먹었을 때

- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 긴급 의료조치를 받으시오

 (주)영진	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

마. 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
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

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. 화재진압시 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
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법령


가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거방법

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

- 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 저장방법

가. 안전취급 요령

- 취급전 마스크를 착용할 것.
- 취급후 철저히 닦을 것.
- 눈, 피부 및 옷과의 접촉을 피할 것.
- 용기를 꼭 막아 놓을 것.
- 섭취와 흡입을 피할 것.
- 적절한 환기를 사용할 것.

나. 안전한 보관방법

- 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 혼합금지 물질과 분리 할 것.
- 밀폐된 용기에 보관 할 것. 물 또는 습기와의 접촉을 피할 것.
- 서늘하고 건조한 장소에 보관할 것.
- 환기가 잘 되는 장소에 저장할 것.

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 환기 하시오
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

- 호흡기보호
 - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
 - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨. 사용전에 경고 특성을 고려할 것.
 - 분진, 미스트 및 흙용 호흡보호구.
 - 공기 여과식 호흡보호구 (고효율 미립자 여과재)

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)


- 전동팬 부착 호흡보호구 (분진, 미스트, 흡용 여과제)
- 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우.
- 송기마스크(복합식 에어라인 마스크).
- 공기호흡기(전면형)
- 눈보호구 : 분진보호용 고글형 보안경
- 손보호구 : 적당한 내화학적 장갑을 착용할 것.
- 신체보호구 : 적절한 내화학적 보호의를 착용할 것. (보호 앞치마, 고무장화)

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 백색분말
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새역치 : 없음
- 라. PH (1%) : 10.0-10.7
- 마. 녹는점/어는점 : 1,090℃/자료없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위 : > 1500℃
- 사. 인화점 : 자료 없음
- 아. 증발속도 : 자료 없음.
- 자. 인화성(고체, 기체) : 비가연성
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 해당 없음.
- 카. 증기압 : 0.0000000206 mmHg (25℃(추정치))
- 타. 용해도 : (1) 용해도(물) : 188g/100ml (25℃)
(2) 알코올에 불용
- 파. 증기밀도 : 해당없음.
- 하. 비중 : 1.1(삼수화물)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : -10.45(추정치)
- 너. 자연발화온도 : 자료없음
- 더. 분해온도 : 자료없음.
- 러. 점도 : 자료없음.
- 머. 분자식 / 분자량 : $K_4P_2O_7$ / 330.34

10. 안전성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

- 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

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

다. 피해야 할 물질 : 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 경구 : LD50 > 2000 mg/kg Mouse

※ 출처: International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)

(<http://ecb.jrc.it/esis>)

- 경피 : LD50 > 4640 mg/kg Rabbit

※ 출처: National Library of Medicine(NLM)

(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)

- 흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 피부에 약한 자극을 일으킴

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 눈에 약한 자극을 일으킴

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음

- 고용노동부고시 : 자료없음

- IARC : 자료없음

- OSHA : 자료없음

- ACGIH : 자료없음

- NTP : 자료없음


- EU : 자료없음

- CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : 자료없음

○ 생식독성 : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출) :

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

호흡기계 자극을 일으킴, 에어로졸 흡입시 폐부종을 일으킬 수 있음

※ 출처: International Chemical Safety Cards (ICSC)

(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)

- 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 : log Kow -10.45 (추정치)
- 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 폐기하시오

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보


가. 유엔번호 : 자료없음.

나. 적정 선적명 : 해당 사항 없음.

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 사항 없음.

라. 용기등급 : 해당 사항 없음.

마. 해양오염물질 : 자료없음.

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)
	피로인산칼륨 (Potassium Pyro Phosphate)

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

- 화재시 비상조치 : 해당없음
- 유출시 비상조치 : 해당없음

15. 법적 규제 사항

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음
- 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 국내규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 - 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. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 한국산업안전공단.
- 나. 최초 작성일자 : 1996. 6. 3.
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 5차, 2016.2. 2
- 라. 기 타 : 없음.