

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 제일인산칼슘
나. 일반적인 특성 : 무색-백색의 바늘모양의 삼사(triclinic)결정 또는 결정성 분말로 가열하면 105℃에서 결정수를 잃고 180℃에서 6시간 건조하면 무수물이 된다. 203℃에서 분해되어 메타인산염으로 되는데 물에 용해시키면 가수분해되어 정인산을 생성하여 용액이 산성으로 된다. 순품은 조해성이없으나유리인산을함유한것은흡습성이있어조해성을나타낸다.
- 다. 제품의 용도 : 본 품은 사용기준이 있어 식품의 제조 또는 가공에 필요불가결한 경우 또는 영양강화의 목적 이외에는 사용하면 안된다. 또 사용량은 칼슘으로서 1g/Kg 이하이어야 한다. 팽창제로서 지효성 팽창제의 산제로 배합 사용한다. 그러나 인산염류를 팽창제에 사용하면 빵이나 찐빵류의 겉질이 단단하게 되므로 보존료로서 프로피온산칼슘을 사용할 경우 빵반죽의 pH를 상승시켜 발효를 늦추게 하므로 이때 반죽의 pH 저하제로 본 품을 0.3% 정도 사용한다. 양조용으로 당화력 증진, 효모의 증식, 발효력의 강화목적에 사용하는데 물의 경도를 1도 늘리는데 물 1000mL에 4.5g을 첨가하면 된다.
- 라. 유통업자 정보 : (주)대명케미칼
서울특별시 성동구 성수이로 14길 14
(02)462-3857
- 마. 작성부서 및 이름 :
바. 작성일자 : 1997. 10. 사. 개정일자 : 2016.01.

2. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 가. 화학물질명 : 제일인산칼슘
나. 동의어 : 모노칼슘인산염(Monocalcium Phosphate); 산 칼슘 인산염(Acid Calcium Phosphate); 칼슘이인산염 (Calcium Biphosphate)
다. CAS No. 또는 식별번호 : 7758-23-8 (무수), 10031-30-8(일함수) 라. 함유량 : 99(%)

3. 위험, 유해성

- 가. 긴급한 위험, 유해성 정보 : 항목 4의 응급처치요령 참고.
나. 눈에 대한 영향 : 가벼운 자극이 발생할 수 있음.
다. 피부에 대한 영향 : 가벼운 자극이 발생할 수 있음.
라. 흡입시의 영향 : 가벼운 자극, 흥통이 발생할 수 있음.
마. 섭취시의 영향 : 사용가능한 자료 없음.
바. 만성징후와 증상 : 접촉된 부분에 가벼운 피부 및 눈 자극 등이 발생할 수 있음.

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때 : 깨끗한 물로 15분 이상 씻어주고, 통증이 느껴질 경우 의사와 상담.
나. 피부에 접촉했을 때 : 깨끗한 물로 수 분간 씻어주고, 통증이 느껴질 경우 의사와 상담.
다. 흡입했을 때 : 신선한 장소로 옮기고, 호흡이 곤란하면 인공호흡을 시키고 의사와 상담.
라. 먹었을 때 : 2~3컵의 물 또는 우유를 마시고, 다량 섭취시 구토를 유도하고 의사와 상담.
마. 의사의 주의사항 : 관련자료 없음.

5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 인화점 : 없음. 나. 자연발화점 : 없음.
다. 최저인화한계치/최고인화한계치 : 없음.
라. 소방법에 의한 분류 및 규제내용 : 없음.
마. 소화제 : 특이사항 없음.
바. 소화방법 및 장비 : 특이사항 없음.
사. 연소시 유해물질 : 없음.
아. 사용해서는 안되는 소화제 : 없음.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 해당사항 없음.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 해당사항 없음.
- 다. 정화 또는 제거 방법 : 물로 씻어낸다.

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때 : 깨끗한 물로 15분 이상 씻어주고, 통증이 느껴질 경우 의사와 상담.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 깨끗한 물로 수 분간 씻어주고, 통증이 느껴질 경우 의사와 상담.
- 다. 흡입했을 때 : 신선한 장소로 옮기고, 호흡이 곤란하면 인공호흡을 시키고 의사와 상담.
- 라. 먹었을 때 : 2~3컵의 물 또는 우유를 마시고, 다량 섭취 시 구토를 유도하고 의사와 상담.
- 마. 의사의 주의사항 : 관련자료 없음.

5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 인화점 : 없음.
- 나. 자연발화점 : 없음.
- 다. 최저인화한계치/최고인화한계치 : 없음.
- 라. 소방법에 의한 분류 및 규제내용 : 없음.
- 마. 소화제 : 특이사항 없음.
- 바. 소화방법 및 장비 : 특이사항 없음.
- 사. 연소시 유해물질 : 없음.
- 아. 사용해서는 안되는 소화제 : 없음.

7. 취급 및 저장

- 가. 안전취급요령 : 흡습성이 있기 때문에 개봉 후 사용하지 않을 때에는 완전 밀폐시킨 후 보관한다.
- 나. 보관방법 : 수분과의 접촉시 굳기 때문에 서늘하고 건조한 장소에 보관한다.

8. 노출방지 및 개인 보호구

- 가. 공학적 관리방법 : 없음.
- 나. 호흡기 보호 : 분진 마스크 착용.
- 다. 눈보호 : 밀폐식 안전안경.
- 라. 손보호 : 화학제품 취급용 안전장갑.
- 마. 신체보호 : 작업복.
- 바. 위생상 주의사항 : 접촉을 피하고 작업 후 깨끗한 물로 씻어준다.
- 사. 노출기준 : 관련자료 없음.

9. 물리화학적 특성

- | | |
|--|--------------------------|
| 가. 외관 : 백색의 분말 또는 결정성가루 | 나. 냄새 : 무취 |
| 다. pH : 3.5 ~ 4.5 | 라. 용해도 : 1.8% (20℃) |
| 마. 끓는점/끓는점 범위 : 해당없음. | 바. 분해점 : 392F(200℃) |
| 사. 폭발성 : 해당없음. | 아. 산화성 : 해당없음. |
| 자. 증기압 : 해당없음. | 차. 비중 : 2.22 |
| 카. 분해계수 : 해당없음. | 타. 증기밀도 : 해당없음. |
| 파. 분자식 : $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 0\text{-H}_2\text{O}$ | 하. 분자량 : 234.05 ~ 252.07 |

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 안정함.
- 나. 피해야 할 조건 및 물질 : 수분 또는 습기(흡습성이 있음.).
- 다. 분해시 생성되는 유해물질 : 없음.
- 라. 반응시 유해물질 발생가능성 : 없음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 급성경구 독성 : 3986mg/kg - 쥐 LD50

- 나. 급성경피 독성 : > 2000mg/kg - 토끼 LD50
- 다. 아급성 독성 : 관련자료 없음.
- 라. 만성 독성 : 관련자료 없음.
- 마. 변이원성 영향 : 관련자료 없음.
- 바. 차세대 영향(생식독성) : 관련자료 없음.
- 사. 발암성 영향 : 관련자료 없음.
- 아. 기타 특이사항 : 항목 3의 위험유해성 참고.

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생 및 생태독성 : 관련자료 없음.
- 나. 토양이동성 : 관련자료 없음.
- 다. 잔류성 및 분해성 : 관련자료 없음.
- 라. 동생물의 생체내 축적 가능성 : 관련자료 없음.

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기물관리법상의 규제현황 : 해당사항 없음.
- 나. 폐기방법 : 일반적 처리방법.
- 다. 폐기시 주의사항 : 없음.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 선박안전법 위험물선박운송 및 저장규칙에 의한 분류 및 규제 : 해당사항 없음.
- 나. 운송시 주의사항 : 완전 밀폐시키고 수분과의 접촉을 피할 것.
- 다. 기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제 : 해당사항 없음.

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법의 규제 : 해당사항 없음.
- 나. 유해화학물질관리법 등 타 부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제 : 해당사항 없음.
- 다. 기타 외국법에 의한 규제 : 해당사항 없음.

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 한국산업안전공단