

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명 : 제 3 인산칼슘(Tricalcium Phosphate)

나. 일반적인 특성 : 백색의 분말로 무취, 무미이며 물, 알콜, 초산에 용해되지 않으나 묽은 염산에는 잘 녹는다. 탄산가스를 함유한 물에는 용해도가 약간 상승한다.

다. 제품의 용도 : 본 품은 사용기준이 있으며, 식품의 제조 또는 가공에 필요불가결한 경우 또는 영양 강화의 목적 이외에는 사용하면 안 된다. 또 사용량은 칼슘으로서 1% 이상 사용하여서는 안 된다. 칼슘강화제 이외 흡습 응고하기 쉬운 식품에 고결방지제로 사용한다. 설탕시럽을 맑게 하거나 냉동 우유제품의 수소이온농도 조절용 및 의약품에도 사용한다.

라. 제조자 정보 : ( )

14 14

마. 작성부서 및 이름 : 기업부설 연구소

바. 작성일자 : 1997. 10.

사. 최종개정일자 : 2015.12.

## 3. 위험, 유해성

가. 유해·위험성 분류 : 급성 독성(경구) : 구분 4  
흡인 유해성 : 구분 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자 :



신호어 : 경고

유해·위험문구 : H302 삼키면 유해함  
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음

예방조치문구

예방 : P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

대응 : P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
P330 입을 씻어내시오.  
P331 토하게 하지 마시오.

저장 : P405 밀봉하여 저장하시오.

폐기 : P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하시오.

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

보건 : 2

화재 : 0

반응성 : 0

## 2. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 가. 화학물질명 : 제삼인산칼슘
- 나. 동의어: 인산칼슘, 삼염기성(Calcium Phosphate, Tribasic)
- 다. CAS No. 또는 식별번호 : 7758-87-4
- 라. 함유량 : 제삼인산칼슘 99%

#### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때 : 눈에 들어간 경우 눈꺼풀을 들어올려 조심스럽게 씻어내시오.  
화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 피부질환의 증상이 지속되는 경우 의사의 진찰을 받으시오.  
화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.  
화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 상처부위를 15분이상 비눗물로 씻어내시오.
- 다. 흡입했을 때 : 노출로 인한 기침 등의 이상증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으시오.  
노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오.  
즉시 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오.  
호흡이 곤란하면 산소를 공급하십시오.  
호흡이 없으면 인공호흡을 실시하고 즉시 의사 등의 도움을 받으시오.
- 라. 먹었을 때 : 구토를 유도하지 마시오.  
많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으시오.  
의식이 없으면 모든 섭취를 금하십시오.  
의식이 있으면 물 혹은 우유 2-4 컵을 섭취하게 하시오.  
의식이 있으면 수분 제거를 위해 구토를 유도하십시오.
- 마. 기타 의상의 주의사항 : 자료없음

#### 5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제  
적절한 소화제 : 분말 소화약제, 이산화 탄소, 물, 일반적인 포말.  
부적절한 소화제 : 자료없음  
대형 화재시 : 일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성  
열분해 생성물 : 인 산화물  
화재 및 폭발위험 : 열 또는 불에 의해 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음.  
화재 위험은 무시할 수 있음.
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 :  
위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것  
바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것. MSHA/NIOSH에서 승인된(혹은 동등한)압력디멘드형 호흡보호구와 보호장구를 완벽하게 착용할 것

#### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :  
고효율 진공청소기로 잔류물을 흡입하여 제거하십시오.  
누출 즉시 적절한 보호장비를 이용하여 방제하십시오.  
분진비산을 방지하기 위해 물로 적시시오.  
오염된 장소를 환기시키시오.  
진공 흡입하거나 적합한 폐기 용기에 넣어담으시오.  
추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
대기 : 적절한 환기를 실시하십시오.  
토양 : 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.  
수중 : 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법  
소량 누출시 : 불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.  
다량 누출시 : 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.  
발화원을 제거하십시오.

#### 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 : 눈, 피부, 옷의 접촉을 피하십시오.  
전체환기 또는 구소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오.  
화학물질 사용후 신체 및 의복을 세척하십시오.
- 나. 안전한 저장방법 : 밀폐용기에 저장하십시오.  
환기가 잘 되는 장소에 저장하십시오.  
정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오.  
서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등  
국내규정 : 자료없음  
ACGIH 규정 : 자료없음  
생물학적 노출기준 : 자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리 : 국소배기장치를 설치하십시오. 해당 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
- 다. 개인보호구  
호흡기 보호 : 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오.  
눈 보호 : 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.  
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.  
손 보호 : 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.  
적합한 보호장갑을 착용하십시오.  
신체 보호 : 피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.  
피부노출을 방지할 수 있는 개인 보호의를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관  
성상 : 고체  
색상 : 백색
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 5-7(at 100g/l 20℃)
- 마. 녹는점/어는점 : > 1000℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음
- 사. 인화점 : 자료없음
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : -/-
- 카. 증기압 : 68mmHg(at 0℃)
- 타. 용해도 : < 1mg/l(at 25℃)
- 파. 증기밀도 : 10.7(air=1)
- 하. 비중 : 3.14
- 거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화속도 : 자료없음
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 310

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 상온 상압에서 안정함  
중합반응 : 중합하지 않음
- 나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화제
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 인 산화물, 포스핀, 산화칼슘

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 : LC50 > 1000mg/kg Rat

경피 : 자료없음

흡입 : 자료없음

피부부식성 또는 자극성 : 사람에게 자극성 아님

심한 눈손상 또는 자극성 : 사람에게 자극성 아님

호흡기과민성 : 자료없음

피부과민성 : 피부과민성은 드물다

발암성

산업안전보건법 : 자료없음

노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : 자료없음

NTP : 자료없음

EU CLP : 자료없음

생체세포변이원성 : 미생물(살모넬라) 변이원성 시험관내 시험 음성

생식독성 : 2.5mg/egg 농도에서 닭 태아 발달에 기형 영향이 없음으로 보여짐

특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음

특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 흡인 또는 흡입으로 화학적 폐렴의 원인일 수 있다.

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류 : 자료없음

갑각류 : 자료없음

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 : 소각하십시오. 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15 센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하십시오.

나. 폐기시 주의사항 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

## 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 : 자료없음
- 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물
- 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. 그 밖의 참고사항**