



# 물질안전보건자료

## Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 구연산 나트륨[Sodium Citrate tribasic dihydrate]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
6132-04-3			

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 구연산 나트륨[Sodium Citrate tribasic dihydrate]

동의어 : 시트르산나트륨 Trisodium Citrate dihydrate

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보

회사명 : 덕산약품공업(주)

주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)

담당부서 : 품질관리부

긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057

### 2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :

심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 경고

○ 유해 · 위험 문구 :

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

○ 예방조치문구

예방

P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

P305+P351+P338 눈에 물이면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

저장

폐기

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

보건 1  
 화재 1  
 반응성 0

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학 물질명 : 나트륨 시트르산[Sodium Citrate tribasic dhydrate]  
 관용명 및 이명 : 나트륨 시트르산, HPCE GRADE (BECKMAN)(SODIUM CITRATE, HPCE GRADE  
 C A S 번호 : 6132-04-3  
 함유량 : 99-100%

화학 물질명 : 물[Water]  
 C A S 번호 : 7732-18-5  
 함유량 : 1-0%

**4. 응급조치 요령**

- 가. 눈에 들어갔을 때 :
  - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
  - 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.
  - 계속 씻으시오.
  - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
  
- 나. 피부에 접촉했을 때 :
  - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
  - 긴급 의료조치를 받으시오
  - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
  - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
  
- 다. 흡입했을 때 :
  - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
  - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
  - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
  - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
  
- 라. 먹었을 때 :
  - 긴급 의료조치를 받으시오
  
- 마. 응급처치 및 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
  - 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/
  - 독성 흡을 발생할 수 있음
  - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
  - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고
- 불가능하다면 물러나 타 게 놔두시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

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

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거방법

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고,
- 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로
- 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장 방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에
- 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

- 국내규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 노출기준: 나트륨 시트르산,
- HPCE GRADE(SODIUM CITRATE, HPCE GRADE): 직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.

나. 적절한 공학적 관리방법

- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

- 눈 보호 : 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.  
비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.
- 손 보호 : 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체보호 : 피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리 화학적 특성

- 가. 외관
  - 성상 : 고체(결정체, 과립의, 분말)
  - 색상 : 무채색에서 흰색까지
- 나. 냄새 : 자료없음
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 150 ℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 4927 ℃
- 사. 인화점 : 자료없음
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 77 g/100m<sup>2</sup>
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 1.665 ( g/cm<sup>3</sup>)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화온도 : 자료없음
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 294.10

10. 안전성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성
  - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
  - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 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, 스파크, 화염 등 점화원
- 다. 피해야 할 물질
  - 가연성 물질, 환원성 물질
- 라. 분해시 생성되는 유해물질
  - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
  - 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
  - 흡입기 : 자료없음
  - 경구 : 자료없음
  - 피부접촉 : 자료없음
  - 눈접촉 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

경구 : 자료없음

경피 : 자료없음

흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 이 물질은 눈과 호흡기에 자극임

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성

산업안전보건법 : 자료없음

노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : 자료없음

NTP : 자료없음

EU CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : 자료없음

○ 생식독성 : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 자료없음

○ 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

어류 : 자료없음

갑각류 : 자료없음

조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

잔류성 : 자료없음

분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

농축성 : 자료없음

생분해성 : 자료없음

라. 태양 이동성 :

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

<p>가. 유엔번호</p> <p>나. 유엔 적정 선적명 UN 운송위험물질 분류정보가 없음</p> <p>다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음</p> <p>라. 용기등급 : 해당없음</p> <p>마. 해양오염물질 : 자료없음</p> <p>바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 : 화재시 비상조치 : 해당없음 유출시 비상조치 : 해당없음</p>
--

<p>15. 법적 규제현황</p> <p>가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음</p> <p>나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음</p> <p>다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 : . 해당없음</p> <p>라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물</p> <p>마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 국내규제 진류성유기오염물질관리법 : 해당없음 국제규제 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</p>
---

<p>16. 그 밖의 참고사항</p> <p>가. 자료의 출처</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한국산업안전공단 MSDS</li> <li>○ 한국화학물질관리협회 화학물질정보</li> <li>○ 소방방재청 화학물질정보</li> </ul> <p>나. 최초 작성일자 : 2006-11-15</p>
---

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정횟수 : 6

○ 최종 개정일자 : 2016-11-07

라. 기타

자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.

본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.