

물질안전보건자료(MSDS)

MSDS 번호 : AA00725-0000098194

1. 화학제품과 제조회사 정보

제품명: 붕산나트륨(붕사) 무수 (Sodium Tetraborate Anhydrous)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용, 검사용, 실험용 화학물질(시약) 기타(산업용) 등.

제품의 사용상의 제한 : 자료없음.

공급자 정보

회사명 : OCI주식회사

주소 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동)

긴급전화번호 : 02-727-9494

2. 유해성 · 위험성

1) 유해성 · 위험성 분류 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2

생식독성 : 구분1B

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해 · 위험문구

예방조치문구

예방

대응

저장

폐기

위험

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면

콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

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

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

P501 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(NFPA)

보건

2

| | |
|-----|---|
| 화재 | 0 |
| 반응성 | 0 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| | |
|---------|--|
| 화학물질명 | 붕소산 사나트륨염(무수물) |
| 이명(관용명) | BORON SODIUM OXIDE (B4Na2O7)붕산 나트륨 SODIUM TETRABORATE |
| CAS 번호 | 1330-43-4 |
| 함유량 | 100% |

4. 응급조치 요령

- 1) 눈에 들어갔을 때
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 2) 피부에 접촉했을 때
 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
- 3) 흡입했을 때
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
- 4) 먹었을 때
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 5) 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 1) 적절한(부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
 - 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
- 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
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

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

3) 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

7. 취급 및 저장 방법

1) 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

2) 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오
산류와 격리하여 저장하시오.
용기를 단단히 밀봉하여 건조한 장소에 저장하시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

| | | |
|-----------|-------------------------|--------------------------|
| 국내규정 | TWA 1 mg/m ³ | |
| ACGIH 규정 | TWA 2 mg/m ³ | STEL 6 mg/m ³ |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 | |

- 2) 적절한 공학적 관리 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
운전시 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
- 3) 개인보호구
- 호흡기 보호 해당물질에 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 방독마스크 이상의 호흡용 보호구를 착용하시오
 - 눈 보호 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
 - 손 보호 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용하시오.
 - 신체 보호 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

| | |
|--------------------|--------------------|
| 외관 | |
| 성상 | 고체 |
| 색상 | 흰색 |
| 냄새 | 무취 |
| 냄새역치 | 해당없음 |
| pH | 9.3 (20℃ (3% 용액)) |
| 녹는점/어는점 | 741 ℃ |
| 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 1575 ℃(분해) |
| 인화점 | 자료없음 |
| 증발속도 | 해당없음 |
| 인화성(고체, 기체) | 해당없음 |
| 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 증기압 | 자료없음 |
| 용해도 | 2.56 g/100ml (20℃) |
| 증기밀도 | 해당없음 |
| 비중 | 2.4 (물=1) |
| n-옥탄올/물분배계수 | -1.53 (at 20 ℃) |
| 자연발화온도 | 자료없음 |
| 분해온도 | 1575 ℃ |
| 점도 | 자료없음 |
| 분자량 | 201.3 |

10. 안정성 및 반응성

- 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 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
- 2) 피해야 할 조건 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 3) 피해야 할 물질 가연성 물질, 환원성 물질
- 4) 분해시 생성되는 유해물질 붕소 및 나트륨 산화물

11. 독성에 관한 정보

- 1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 자료없음
- 2) 건강 유해성 정보
 - 급성독성
 - 경구 LD50 >2600 mg/kg Rat
 - 경피 LD50 >2000 mg/kg Rabbit
 - 흡입 분진/미스트 LC50 >2.04 mg/ℓ 4 hr Rat
 - 피부부식성 또는 자극성 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음
 - 심한 눈손상 또는 자극성 토끼를 대상으로 대상으로 한 심한 눈 손상성/눈 자극성 시험 결과, 눈 자극성 물질아님
 - 호흡기과민성 비과민성
 - 피부과민성 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 발생하지 않음
 - 발암성
 - 산업안전보건법 자료없음
 - 고용노동부고시 자료없음
 - IARC 자료없음
 - OSHA 자료없음
 - ACGIH A4
 - NTP 자료없음
 - EU CLP 자료없음
 - 생식세포변이원성 시험관 내 포유류를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성(OECD Guideline 476) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성(OECD Guideline 471, GLP) 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성 (OECD Guideline 474, GLP)
 - 생식독성 랫드를 이용한 발달독성/최기형성/모계독성 시험결과 심장과 혈관의 기형이 발생하고 재흡수가 증가함(발달독성 NOAEL = 21.8mg/kg 발달독성 LOAEL =

| | |
|--------------------|---|
| | 43.5mg/kg, 모계독성 NOAEL = 21.8mg/kg, 모계독성 LOAEL = 43.5mg/kg)(OECD Guideline 414, GLP) ECHA 조화된 분류 생식독성 구분1B |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 자료없음 |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 랫드와 개를 이용한 아만성(12주) 반복흡입독성시험(유사물질 boron oxide)결과 랫드의 전신독성은 최고농도까지 영향이 관찰되지 않아 NOAEC(전신독성)=470 mg/m ³ , 코에 자극성으로 NOAEC(국소독성) = 175 mg/m ³ 으로 나타남 |
| 흡인유해성 | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

- 1) 생태독성
 - 어류 LC50 74 mg/ℓ 96 hr *Limanda limanda*
 - 갑각류 EC50 91 mg/ℓ 48 hr *Ceriodaphnia dubia*
 - 조류 EC50 52.4 mg/ℓ 72 hr *Pseudokirchnerella subcapitata*
- 2) 잔류성 및 분해성
 - 잔류성 Log Kow -1.53
 - 분해성 자료없음
- 3) 생물농축성
 - 농축성 자료없음
 - 생분해성 자료없음
- 4) 토양이동성 자료없음
- 5) 기타 유해 영향 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 1) 폐기방법 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 2) 폐기시 주의사항 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오

14. 운송에 필요한 정보

- 1) 유엔번호(UN No.) UN 운송위험물질 분류정보가 없음
- 2) 적정선적명 해당없음
- 3) 운송에서의 위험성 등급 해당없음
- 4) 용기등급 해당없음
- 5) 해양오염물질 자료없음
- 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
 - 화재시 비상조치 해당없음
 - 유출시 비상조치 해당없음

15. 법적 규제 현황

| | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) 산업안전보건법에 의한 규제 | 노출기준설정물질 |
| 2) 화학물질관리법에 의한 규제 | 유독물질 |
| 3) 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 4) 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 5) 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) | Repr. Cat. 2; R60-61 |
| EU 분류정보(위험문구) | R60-61 |
| EU 분류정보(안전문구) | S53, S45 |

16. 기타 참고자료

1) 자료의 출처

한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

2) 최초 작성일자 : 2015. 07. 29.

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 5

최종개정일자 : 2023. 02. 03

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 특수한 목적에 대한 적합성, 다른 물질과의 혼용, 상업적 적용 또는 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없으며, 어떠한 기술적, 법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.