

## 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## 오붕산 칼륨

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 제품 식별자

가. 제품명 : 오붕산 칼륨

## 물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

## 회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

## 2. 유해성 · 위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

H332 : 흡입하면 유해함

예방조치문구

예방

P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

대응

P304+P340 : 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

저장

자료없음

폐기

자료없음

## 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	오붕산 칼륨
이명(관용명)	붕소 칼륨 산화물 (B5KO8)(BORON POTASSIUM OXIDE (B5KO8));
CAS 번호	11128-29-3
함유량(%)	100%

---

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

#### 나. 피부에 접촉했을 때

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

#### 다. 흡입했을 때

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

#### 라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

#### 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

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

#### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추십시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

### 다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흡)로 얽지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흘러지는 것을 막으십시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

(분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

## 나. 안전한 저장방법

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

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

**ACGIH** 규정

TWA 2 mg/m<sup>3</sup> STEL 6 mg/m<sup>3</sup>

생물학적 노출기준

해당안됨

기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

### 다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

자료없음

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상

고체 (결정)

색상

흰색

### 나. 냄새

무향

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

> 500 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

인화성 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

3.89 % (20°C)

파. 증기밀도

1.677 g/cm<sup>3</sup> (20°C)

하. 비중

1.677 (20°C, 상대 밀도)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

(자연발화되지 않음)

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

## 머. 분자량

121.864

---

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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, 스파크, 화염 등 점화원

### 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 3.69 g/kg 실험종 : Rat

(투여경로 : 위관, 수컷, Regulations for the Enforcement of the Federal Hazardous Substances Act)

경피

LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rabbit

(암/수컷, US EPA-FIFRA, GLP)

흡입

LC50 >2.04 mg/l 4 hr 실험종 : Rat

피부부식성 또는 자극성

총 자극점수: 0/8, Not 부식성, Rabbit, Section 173.240 under Title 49 of the code of Federal Regulations (Federal Register, 1973).

심한 눈손상 또는 자극성

자극성 없음, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막충혈(0), 결막부종(0), OECD TG 405

## 호흡기과민성

자료없음

## 피부과민성

과민성 없음, Guinea pig, GLP, 양/수컷, Buehler assay: 용량수준: 0.4 g 95 % w/w, 반응 0/20, OECD TG 406

## 발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

## IARC

자료없음

## OSHA

자료없음

## ACGIH

자료없음

## NTP

자료없음

## EU CLP

자료없음

## 생식세포변이원성

in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471, US EPA 40 CFR Part 158; FIFRA, Section 158.340, EPA OPP 84-2, GLP

## 생식독성

3세대 생식 연구에서 식이에서 17.5 mg B/kg bw 이하의 수준에서 노출된 랫드는 부작용이 없다고 결론지음. 임신기간 동안 0.075 % (55 mg/kg bw boric acid)까지 식이 중 boric acid을 투여한 랫드의 자손에서 발달독성의 증거는 없었음, 0.100 % boric acid (76 mg/kg bw boric acid)에서 태아 체중, 짧고 물결 모양의 갈비뼈가 감소하고, 이 영향은 산후 기간에 사라짐, 0.200 % (143 mg/kg bw boric acid)의 최고용량에서 유사하지만 더 두드러진 영향이 관찰되었고, 짧은 13번째 늑골과는 별도로 산후기간동안 사라짐, rat, OECD TG 414, GLP

## 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

경구: 0.464 및 1.00 g/kg 수준의 모든 랫드에서 투여일 및 관찰 기간 동안 정상적인 외관 및 거동을 나타냈음. 2.15 g/kg 수준의 랫드 2마리는 투여일에 점액성 설사를 나타냈음. 투여 후 첫날, 랫드 3 마리에서 설사 얼룩을 나타냈음. 2일째 및 연구의 나머지 기간동안 모든 랫드가 정상인 것으로 나타났음. 투여 당일 4.64 g/kg 수준에서, 모든 랫드는 우울증 및 점액성 설사를 나타냄. 투약 후 첫날 생존한 랫드는 우울증, 우울 반사, 설사 얼룩, 저체온증, 호흡 곤란 및 코 주변의 장액혈액성 얼룩을 나타냄. 두 번째 투여 일에, 나머지 랫드는 설사 얼룩을 나타냄. 투약 후 4 일 동안 지속되었으며, 이후 정상적인 모습과 행동을 보였음. 샘플 투여 후, 10.0 g/kg 수준의 모든 랫드는 우울증 및 점액성 설사를 나타냄. 독성 징후는 강도가 증가하고 처리가 끝날 무렵에 생존한 랫드 3 마리는 우울증, 우울감, 배치 및 통증 반사, 운동 실조증, 호흡 곤란 및 점막 설사를 나타냄. 이 랫드들은 투여 후 첫날 아침에 죽었으며, 사망한 모든 랫드에 대해 총 부검을 실시한 결과, 모든 랫드에서 설사 및 3 마리에서 과도한 타액 얼룩이 나타났음. 내부적으로 랫드의 대다수는 폐, 부신 및 신장의 혼잡을 보여줌; 유체를 함유한 전체 위장관의 확산 자극; 복막 벽의 자극; 자가 분해 변경의 증거가 나타났으며, 랫드 1마리에서 창백한 간이 나타남. 수행된 부검에서 중대한 병리학적인 변화를 나타내지 않았음.(랫드 / 수컷 / 연방 유해물질법 시행을 위한 규제) 경피: 임상 변화에는 식욕 부진 및 4 마리 토끼의 활동 감소, 3 마리 토끼의 설사 및 연한 변 및 3 마리 토끼의 코 분비물이 포함되었다. 한 토끼에서 유일하게 발견된 것은 체액으로 채워진 복강입니다.(래빗 / 수컷/암컷 / US EPA-FIFRA guidelines / GLP) 흡입: 노출 챔버의 벽에 시험 물질이 축적되어 동물 관찰이 제한되었다. 노출의 첫 시간 동안, 안구 탈구, 저 활동성 및 굽은 자세가 관찰되었다. 안구 분비물 및 몇몇 동물은 코 분비물 및 웅크린 위치를 나타냈다. 챔버로부터 제거한 후 6 일째에 모든 동물은 회복되었다. / 특정 결과 소견 없습니다.

## 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

경구(만성): NOAEL=17.5 mg Boron/kg-bw/day (nominal), LOAEL=58.5 mg Boron/kg-bw/day (nominal), 고환 위축, 정관 상 세뇨관 변성은 최고 용량수준에서만 6, 12, 24개월 관찰됨, 중간, 저용량 그룹에서 투여 관련 영향은 관찰되지 않음, Rat

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류

LC50 74 mg/l 96 hr *Limanda limanda*

(지수식, 담수)

갑각류

LC50 133 mg/l 48 hr *Daphnia magna*

(ASTM Standard E 729-80, 지수식, 담수)

조류

NOEC  $\geq$  100 mg/l 10 day *Agmenellum quadruplicatum*

(지수식, 해수)

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

자료없음

분해성

자료없음

### 다. 생물농축성

농축성

0.558 BCF

(l/kg, Modelling database)

생분해성

자료없음

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

자료없음

---

## 13. 廃棄上の注意

### 가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

자료없음

---

## 14. 輸送上の注意

### 가. 유엔번호(UN No.)

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

### 나. 적정선적명

Manganese oxide -

### 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

해당없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

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

### 가. 자료의 출처

자료없음

### 나. 최초작성일자

2023-12-23

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

2023-12-23

### 라. 기타

자료없음

#### 면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는

제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다.본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다.본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.