

물질안전보건자료 (MSDS)

(산화아연)

S B C 주식회사

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

물 질 명	산화아연 (ZINC OXIDE)
-------	---------------------

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
1314-13-2	KE-35565	3077	215-222-5

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 산화아연 (Zinc Oxide)
- 나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한
 - 권고용도 :
고무배합용, 전기분해, 전기도금, 건전지, 합금 색소
 - 사용상의 제한 : 음용불가
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
 - 공급회사명 : SBC 주식회사
 - 주소 : 전북 군산시 산단동서로 258
 - 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 : 063-463-3041
 - 담당부서 : 기술연구소

2. 유해 위험성

- 가. 유해 위험성 분류
 - 특정표적장기 독성 (1회 노출) : 구분 1
 - 특정표적장기 독성 (반복 노출) : 구분 1
 - 급성수생환경 유해성: 구분 1
 - 만성수생환경 유해성: 구분 1
- 나. 경고 표지 항목
 - 그림문자



- 신호어 : 위험

○ 유해 위험 문구

- H370 신체중(중추신경계, 신장, 간장)에 손상을 일으킴
- H372 장기간 또는 반복적으로 노출되면 (중추신경계)에 손상을 일으킴
- H400 수생생물에 매우 유독함
- H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

○ 예방조치 문구

- 예방

- P260 (분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)를 흡입 하지 마시오
- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연 하지 마시오
- P273 환경으로 배출하지 마시오

- 대응

- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
- P321 응급처치를 하시오
- P391 누출물을 모으시오
- P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

- 저장

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 밀봉하여 저장하십시오.

- 폐기

- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물, 용기를 폐기하십시오.

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

- -보건:2, -화재:0, -반응성:0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함 유 량
산화아연 [ZINC OXIDE]	ZINC WHITE	1314-13-2	100%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

다. 흡입했을 때 :

- 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

라. 먹었을 때 :

노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

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

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

6. 누출 사고 및 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

(분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)를 흡입 하지 마시오.

얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오

분진 형성을 방지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡입하지 마시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오

나. 안전한 저장 방법 :

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : TWA : 2 mg/m³ 산화아연 분진(호흡성분진)
 TWA : 5 mg/m³
 STEL : 10 mg/m³ 산화아연(흄)

- ACGIH 규정 : TWA 2 mg/m³
 STEL 10 mg/m³

- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 :

-산화아연 분진(호흡성분진)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

-산화아연(흄)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를

착용하시오

- 눈 보호 :
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워실) 및 세안설비를 설치하시오.
비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하시오.
- 손 보호 :
직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하시오.
- 신체 보호 :
피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	물리적 상태 : 고체(분말) 색상 : 백색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	6.95 ~ 7.37
마. 녹는점 / 어는점	1,975℃ (3,587°F)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	(해당 안됨)
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한 / 하한	자료없음
카. 증기압	0mmHG (21℃)
타. 용해도	1.6 ppm 29℃
파. 증기밀도	(공기 = 1) : >1
하. 비중	(물 = 1) 5.6
거. n-옥탄올 / 물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	81.38
버. 굴절율	1.9 ~ 2.0
서. 비열	9.6 cal/deg/mole at 25℃

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
 - 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 - 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 - 물질의 흡입은 유해할 수 있음
 - 석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음

일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 발생하는 유해물질

자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :

자극, 금속 흡 열, 호흡곤란을 일으킬 수 있음. 구역, 설사, 변비를 일으킬 수 있음.

자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강유해성 정보

○ 급성 독성 :

- 경구 : LD50 7950mg/kg 실험종: 기타(기타)

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : LC50 >5.7 mg/l 실험종: Rat

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 비자극성

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 약한 자극성 혹은 비자극성

○ 호흡기 과민성 : 자료없음

○ 피부 과민성 : 과민성 없음

○ 발암성 :

산업안전보건법 : 자료없음

노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : 자료없음

NTP : 자료없음

EU CLP : 자료없음

○ 생식세포 변이원성 : 자료없음

○ 생식독성 : 생식독성 없음으로 판단

○ 특정 표적장기 독성(1회 노출): 미립자의 흡입에 의해 금속흡열을 일으키는 것이 알려져 있음

○ 특정 표적장기 독성(반복 노출):

기니피그, 흰쥐에서의 반복 흡입 폭로로 폐에의 영향을 볼 수 있음

○ 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류 : LC50 2246 mg/l 96 hr

- 갑각류 : LC50 0.098 mg/l 48 hr
- 조류 : EC50 0.17 mg/l 72 hr
- 나. 잔류성 및 분해성
 - 잔류성 : log Kow 자료없음
 - 분해성 : 자료없음
- 다. 생물 농축성
 - 생분해성 : 자료없음
 - 농축성 : BCF217
- 라. 토양 이동성 : 자료없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법
 - 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
- 나. 폐기시 주의사항
 - (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호 : 3077
- 나. 유엔 적정 선적명 : 환경유해물질(고체) (별표1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약”에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE,SOLID, N.O.S)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 9
- 라. 용기등급 : III
- 마. 해양오염물질 : 자료없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
 - 화재시 비상조치의 종류 : F-A
 - 유출시 비상조치의 종류 : S-A

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
 - 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
 - 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
 - 관리대상유해물질
 - 노출기준설정물질
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 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)	N; R50-53
EU 분류정보(위험문구)	R50/53
EU 분류정보(안전문구)	S60, S61

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

산업중독편람, 신광출판사

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron
(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

나. 최초작성일자 : 1996. 5. 16

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○개정횟수 : 15회

○최종 개정일자 : 2018. 10. 04

* 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제41조에 의한 “사업주의 MSDS 작성비치” 및 근로자의 건강 보호를 위하여 작성된 자료임.

* 한국산업안전보건공단에서 제공하는 자료 및 기준을 참고하여 작성하였음.