

물질안전보건자료 (MSDS)

(아연말)

S B C 주식회사

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

물 질 명	아연말 (ZINC DUST)
-------	-------------------

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
7440-66-6	KE-35518	1436	231-175-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 아연말 (Zinc Dust)

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

○ 권고용도 :

양철; 합금성분; 합금 안정화제; 카드뮴 회수; 유기화학에서 환원제; 전기도금; 건전지;
건축재료등

○ 사용상의 제한 : 식품

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 공급회사명 : 에스비씨 주식회사

○ 주 소 : 전북 군산시 산단동서로 258 (오식도동)

○ 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 : 063-463-3041

○ 담당부서 : 기술연구소

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류

물반응성 물질 및 혼합물 : 구분1

자연발화성 고체 : 구분1

급성 독성(경구) : 구분4

급성 수생환경 유해성 : 구분1

만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어 : 위험

○ 유해 위험 문구

- H250 공기에 노출되면 스스로 발화함
- H251 자기발열성 ; 화재를 일으킬 수 있음
- H260 물과 접촉시 자연발화성 인화성 가스를 발생시킴
- H302 삼키면 유해함
- H400 수생생물에 매우 유독함
- H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

○ 예방조치 문구

- 예방

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- P222 공기에 접촉시키지 마시오.
- P223 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.
- P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

- 대응

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P335+P334 피부로부터 입자상 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오.
- P370+P378 화재시 불을 끄기위해 입자상 분말 소화약제, 건조모래, 석회, 소다회를 사용하시오.
- P391 누출물을 모으시오.

- 저장

- P402+P404 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오.
- P420 다른 물질과 격리하여 보관하시오.
- P422 발열성이 있으므로 (서늘한 상태)로 보관하시오.

- 폐기

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

다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

- NFPA : -보건-3, -화재-3, -반응성-1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	CAS번호	함유량
아연(Zinc)	7440-66-6	100 %

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

긴급 의료조치를 받으시오.

접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

긴급 의료조치를 받으시오.

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오.

다. 흡입했을 때 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

긴급 의료조치를 받으시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항 :

의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 .

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

○ 적절한 소화제 : 건조모래, 소다회, 석회, 분말소화약제.

○ 부적절한 소화제 : 물, 포말 소화약제.

○ 대형 화재시 : 자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해 생성물

아연산화물

○ 화재 및 폭발 위험

분진과 공기의 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

미세분말은 발화하거나 폭발할 수 있음.

공기에 노출되면 발화될 수도 있음.

물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴

소화 후에도 재점화할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것,
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
 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
 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.
 타도록 내버려 둘 것. 주변 화재에 적응한 소화재를 사용할 것.
 물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것.

6. 누출 사고 및 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하시오.
 열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하시오.
 누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로에 유입되지 않도록 하시오.
 누출물은 오염을 유발할 수 있음.
 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

누출지역에서 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오
 누출물질을 수거하고, 폐기물 용기에 넣으시오.
 누출물질과 물이 직접 닿지 않도록 하시오.
 저장 및 사용용기 내부에 물을 넣지 마시오.
 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
 손상되지 않은 용기를 누출지역으로부터 멀리 이동시키시오.
 기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

보호장갑 보호의 보안경‘안면보호구를 착용하시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 모든 점화원을 제거하시오.
 빈 용기내 잔여물질은 위험하므로 안전작업수칙에 따라 용기를 처리하시오.
 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS 예방조치를 따르시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법 :

정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하시오.

서늘하고 건조한 장소에 밀봉하여 저장하시오.

산화성 물질, 산성 물질과 접촉을 피하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 분진마스크
물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 눈 보호 : 보안경
- 손 보호 : 내화학성 보호장갑
- 신체 보호 : 보호복

9. 물리화학적 특성

가. 외관	성 상 : 고체, 분말 (외관: 풍화성)
	색 상 : 회 색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	해당안됨
마. 녹는점 / 어는점	419℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	907℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	고체
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한 / 하한	- / - %
카. 증기압	1 mmHg (at 487 °C)
타. 용해도	(물 용해도: 반응함)
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	7.14 ((물=1))
거. n-옥탄올 / 물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	65.38

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

공기에 노출되면 스스로 발화함 물과 접촉 시 자연발화성 인화성 가스를 발생시킴 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

상온에서 불안정함 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

물과 격렬히 반응하여 폭발 가능한 인화성가스를 발생시킴

누출물은 화재/폭발 위험이 있음 물과 접촉시 가연성 가스 생성 소화 후에도 재점화할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 일부는 물과 격렬히 반응함

물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음

물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음.

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

물질은 상온 또는 약간 온도상승된 공기에 노출시 자연발화될 수 있으므로 적정온도 이하에서 보관하십시오.

습기.

다. 피해야 할 물질

공기에 접촉시키지 마시오. 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.

물.

라. 분해시 발생하는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :

호흡기도 자극, 금속 흡 열, 호흡곤란, 정서 장애, 조절(기능)손실 발열, 구역, 구토, 설사, 위통, 현기증, 내출열, 신장 이상, 식욕 부진, 체중 감소, 두통, 졸음, 극도의 고통, 조정(기능)손실 피부 자극(심한 경우도 있음) 눈 자극(심한 경우도 있음)

나. 건강 유해성 정보 :

○ 급성 독성 :

- 경구 : LD50 630 mg/kg Rat (Elemental) ※ 출처: HSDB

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 인체/무자극 ※ 출처: IUCLID

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음

○ 호흡기 과민성 : 자료없음

○ 피부 과민성 : 자료없음

○ 발암성 : 산업안전보건법 : 자료없음.

노동부고시 : 자료없음.

IARC : 자료없음.
OSHA : 자료없음.
ACGIH : 자료없음.
NTP : 자료없음.
EU CLP : 자료없음.

- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기 독성 (1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 어류 : LC50 0.24 mg/l 96 hr *Oncorhynchus mykiss*
(생태독성은 수용성 아연염에서만 적용 가능)
※ 출처: US EPA ECOTOX
- 갑각류 : EC50 0.354 mg/l 48 hr *Daphnia magna*
※ 출처 : ECOTOX
- 조류 : EC50 0.106 mg/l 72 hr (시험종 : *Pseudokirchneriella subcapitata*)
※ 출처 : ECOTOX

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : -0.47 log Kow (추정치) ※ 출처 : NLM
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성

- 농축성 : (생물 축적 : 7100 uM 2시간 BCFD (잔여) 좀개구리밥 3.06 uM)
- 생분해성 : (생분해성 시험 적용할 수 없음.)
※ 출처: IUCLID

라. 토양 이동성 : 자료없음

마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 (UN NO.) : 1436

나. 적정 선적명 : 아연분말 또는 아연 분진(ZINC POWDER or ZINC DUST)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 4.3

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

○ 화재시 비상조치의 종류 : F-G

○ 유출시 비상조치의 종류 : S-O

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 관리대상유해물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 2류 금속분 500kg

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 해당없음.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 국내규제

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당없음

○ 국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	453.599 kg 1000 lb
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)	F; R15-17 N; R50-53
EU 분류정보(위험문구)	R15, R17, R50/53
EU 분류정보(안전문구)	S2, S43, S46, S60, S61

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

산업중독편람, 신광출판사

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

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

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

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

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

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

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

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

IUCID Chemical Data Sheet, EC-ECB

나. SBC(주)에서는 이 MSDS의 한글판을 이용하여 산업안전보건법에서 규정한 MSDS 작성 양식으로 재구성하여 사용한 것입니다.

산업안전보건법 제 41조에 따라 해당 사업장 근로자의 안전보건에 관해서 교육자료로 사용하며, 상업적인 용도로는 사용이 금지됩니다.

외부적인 용도로 사용하는 경우에는 저작권법 등 관련법규에 따라 처벌될 수 있습니다

다. 최초작성일자 : 1996. 5. 16

라. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정횟수 13회

○ 최종 개정일자 2016. 06. 23.