

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
아연	7440-66-6	KE-35518	1436	231-175-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	아연
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	양철; 합금 성분; 합금 안정화제; 카드뮴 회수; 유기화학에서 환원제; 전기도금; 건전지; 건축재료 등
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	자료없음
주소	자료없음
긴급전화번호	자료없음

2. 유해성·위험성

가. 유해성·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·위험문구	H250 공기에 노출되면 스스로 발화함 H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴 H302 삼키면 유해함 H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
예방조치문구	
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 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오. P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
대응	

대응	P330 입을 씻어내시오. P335+P334 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오. P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오. P391 누출물을 모으시오.
저장	P402+P404 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오. P422 적절한 (...)을(를) 충전하여 보관하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	1
화재	1
반응성	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	아연
이명(관용명)	아연, 원소(Zinc, elemental)
CAS 번호	7440-66-6
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

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 격리하십시오 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오.
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
라. 먹었을 때	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
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	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 공기에 노출되면 스스로 발화함 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 물 또는 습한 공기와 접촉시 정화할 수 있음 물과 접촉시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴 물과 접촉시 가연성 가스 생성 물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음 상온에서 불안정함

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

소화 후에도 재점화할 수 있음
열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
일부는 고인화성 액체에 운반되므로 주의하십시오
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
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 조치사항 및 보호구 노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
모든 점화원을 제거하십시오
물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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

다. 정화 또는 제거 방법

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
누출물을 모으시오.
도랑을 파고 지시가 있지 않으면 물을 뿌리지 마시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.
공기에 접촉시키지 마시오.
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장방법

건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.

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

불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.

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

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

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 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
눈 보호	자료없음
손 보호	자료없음
신체 보호	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	고체 (분말)
색상	회색~파란색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

(해당없음)

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

419 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

907 °C

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

인화성

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- / -

카. 증기압

0.1 kPa (487°C)

타. 용해도

(반응함)

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

7.14 (물=1)

거. n-옥탄올/물분배계수

-0.47 (추정치)

너. 자연발화온도

460 °C (미세한 분말 등에 해당)

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

65.38

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

공기에 노출되면 스스로 발화함

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
 물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음
 증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음
 일부는 물과 격렬히 반응함
 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
 소화 후에도 재점화할 수 있음
 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.
 상온에서 불안정함
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 물과 격렬히 반응하여 폭발가능한 인화성가스를 발생시킴
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

습기

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

다. 피해야 할 물질

물

불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.

격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

공기에 접촉시키지 마시오.

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 630 mg/kg Rat (Elemental)

경피

자료없음

흡입

자료없음

피부부식성 또는 자극성

인체/무자극

심한 눈손상 또는 자극성

자료없음

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

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. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ICSC(성상)
 ICSC(색상)
 ICSC(마. 녹는점/어는점)
 ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 ICSC(카. 증기압)
 ICSC(타. 용해도)
 ICSC(하. 비중)
 NLM(거. n-옥탄올/물분배계수)
 ICSC(너. 자연발화온도)
 HSDB(경구)
 IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
 ECOTOX(어류)
 ECOTOX(갑각류)
 ECOTOX(조류)
 NLM(잔류성)
 IUCLID(생분해성)

나. 최초작성일 2008-12-29

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 5 회
 최종 개정일자 2011-11-26

라. 기타

2. 유해성위험성

- 자연발화성 고체 구분1 및 물반응성 물질 및 혼합물 구분1은 아연 파우더, 분진에만 해당

- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제41조에 의한 “사업주의 MSDS 작성비치” 및 근로자의 건강 보호를 위하여 한국산업안전보건공단에서 제공하는 자료로서, 각 사업장 실정 및 실태에 맞추어 MSDS 작성시 참고용으로 활용하시기 바랍니다.
- 제공된 MSDS는 내부적인 용도로만 사용이 가능하며, 상업적 용도 등으로는 금지되므로 외부적인 용도로 사용하는 경우에는 저작권법 등 관련법규에 위배될 수 있습니다.
- 이 자료를 수정하여 제공하는 권한은 한국산업안전보건공단에 있으며, 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 문의사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.
 - 주소 : (305-380) 대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 30, 산업안전보건연구원 화학물질센터
 - 전화 : (042)869-0300(대표전화)

Copyright © by KOSHA. All rights Reserved.