물질안전보건자료
Material Safety Data Sheet
Regulation UN GHS Rev.6 (2015)에 따라 작성

DAEJUNG CHEMICALS & METALS

MSDS 번호 : AA00948-0000000822

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 — 질산아연 6 수화물 (Zinc nitrate hexahydrate)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

제품의 사용상의 제한 — 실험연구용 시약, 합성 및 공정약품 외 사용금지

다. 공급자 정보

공급자

대정화금㈜
주소: (우)15087 경기도 시흥시 서해안로 186
대정화금㈜ 종로지점
주소: 서울특별시 종로구 돈화문로 73 (와룡동, 대정빌딩)
대정화금㈜ 음성공장
주소: 충청북도 음성군 금왕읍 오선산단로 43
031-488-8822 (평일, 08:30-17:30)
daejung@daejung.kr

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

급성 수생 환경유해성 물질: 구분 1
만성 수생 환경유해성 물질: 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 — 경고

유해·위험문구

H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

<예방>
P273 환경으로 배출하지 마시오.

<대응>
P391 누출물을 모으시오.

<폐기>
P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

제품 NFPA 등급

보건	1
화재	1
반응성	2

(※ 0 = 불충분 , 1 = 약간 , 2 = 보통 , 3 = 높음 , 4 매우 높음)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	Nitric acid, zinc salt, hexahydrate
관용명 및 이명	Nitric acid, zinc salt, hexahydrate, Zinc(II) nitrate hexahydrate, Zinc(II) nitrate, hexahydrate (1:2:6), Zinc nitrate, hexahydrate, Zinc nitrate hexahydrate, Zinc nitrate
CAS 번호 또는 식별번호	10196-18-6
함유량(%)	98 ~ 100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오. 오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음.
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

부적절한 소화제	고압주수
적절한 소화제	건조화학제 물분무 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 일반포말 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것. CO2

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해성 생성물

화재 및 폭발 위험

	가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 열이나 오염으로 폭발할 수 있음. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 화재시 연소를 가속화함.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오. 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오. 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오. 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 이용하시오. 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오. 화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	가연성 물질과 누출물을 멀리하시오. 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오. 분진 형성을 방지하시오. 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출물은 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오. 수로에 유입되지 않도록 하시오.
다. 정화 또는 제거 방법	다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오. 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오. 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오. 수습 후 오염지역을 물로 씻어내시오. 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	고온에 주의하시오. 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
나. 안전한 저장방법	자료없음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA : 자료없음 STEL : 자료없음
ACGIH 규정	TWA : 자료없음 STEL : 자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

다. 개인보호구

눈 보호	화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오.
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.
호흡기 보호	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오. 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.

9. 물리화학적 특성

외관	자료없음	
성상	고체	GESTIS
색상	무색 또는 흰색	GESTIS
냄새	무취	
냄새역치	자료없음	
pH	자료없음	
녹는점/어는점	38.84 ℃	
초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음	
인화점	자료없음	
증발속도	자료없음	
인화성(고체, 기체)	자료없음	
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음	
증기압	10 ㎜Hg (at 20℃)	
용해도	2000 g/ℓ (20℃) 질산아연 무수화물: 알코올에 녹음	GESTIS
증기밀도	2.065 g/㎤ (20℃, 헥사하이드레이트)	GESTIS
비중	2.065 (25℃)	National Institute of Technology and EvaluationNITE,http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html
n-옥탄올/물분배계수	자료없음	
자연발화온도	자료없음	
분해온도	자료없음	

점도	자료없음	
분자량	297.49	National Institute of Technology and EvaluationNITE,http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 열이나 오염으로 폭발할 수 있음. 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음. 증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음. 화재시 연소를 가속화함. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
나. 피해야 할 조건	가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 열, 오염. 열. 열이나 오염으로 폭발할 수 있음. 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함. 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음. 증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음. 화재시 연소를 가속화함. 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
다. 피해야 할 물질	가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등). 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 연료. 열이나 오염으로 폭발할 수 있음. 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함. 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음. 증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음. 화재시 연소를 가속화함. 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
라. 분해시 생성되는 유해물질	열, 오염. 열. 자극성, 독성 가스. 자극성, 부식성, 독성 가스.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기를 통한 흡입	자료없음

피부접촉	자료없음
눈 접촉	자료없음
입을 통한 섭취	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구	LD50 1190 ㎎/㎏ 실험종 : Rat (GESTIS) LD50 > 300 mg/kg Rat (ECHA) 국립환경과학원고시「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」상 "급성독성(경구): 분류되지 않음"
경피	LD50 > 2000 mg/kg Rat (ECHA)
흡입(가스)	자료없음
흡입(증기)	자료없음
흡입(분진, 미스트)	LC50 <= 1 975 mg/m³ air Rat (ECHA)
피부부식성 또는 자극성	OECD TG 431 과 OECD TG 439 에 따른 인체피부모델 시험 결과, 질산아연 6 수화물은 피부 부식성 물질은 아니지만 피부자극성 물질임 (ECHA); 동물대체시험결과 피부 자극이 있음 국립환경과학원고시「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」상 "피부부식성/자극성: 분류되지 않음"
심한 눈손상 또는 자극성	OECD TG 438 에 따른 시험 결과, 질산아연 6 수화물은 관찰 기간 동안 각막의 부기, 불투명도의 변화 등이 관찰되었음. 조직병리학적 관찰 후 상피의 공포 형성, 각막 상피의 경미한 침식 등이 관찰되었음.기질이나 내피 변화는 없었음 (WoE, ECHA); 동물대체시험결과 눈 부식은 없으며, 비 자극성을 논할 수 없어 추가 눈 자극 시험이 필요함. 동물대체시험결과 눈 자극이 있음 국립환경과학원고시「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」상 "심한 눈손상성/자극성: 분류되지 않음"
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	OECD TG 406 에 따른 기니피그를 대상으로 한 Maximisation test 결과 비과민성임 (ECHA); 동물시험결과 피부에 과민성반응이 발생하지 않음
발암성	산업안전보건법 - 자료없음 고용노동부고시 - 자료없음 IARC - 자료없음 OSHA - 자료없음 ACGIH - 자료없음 NTP - 자료없음 EU CLP- 자료없음
생식세포변이원성	시험관내 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (HSDB) In vitro – Ames test(Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538) 결과, 대사활성 유무와 관계없이 음성 (ECHA)
생식독성	OECD TG 416 에 따른 랫드를 대상으로 한 2 세대 생식 독성 연구 결과 독성학적으로 유의미하지 않은 결과 (NOAEL 7.5 mg/kg/d); OECD TG

	414 에 따른 랫드를 대상으로 한 태아 발달 독성 연구 결과 태아 이상 소견 없음 (NOAEC 7.5 mg/m3) (ECHA) 2 세대 생식독성: (P0) LOAEL 7.5 mg/kg bw/day (nominal); (F1) NOAEL 15 mg/kg bw/day (nominal) (Rat, 77 days, Zinc chloride); [독성값 재계산 : NOAEL = 20.84 mg/kg bw/day (Zinc nitrate)]
표적장기·전신독성물질(1회노출)	이 물질은 눈, 피부 및 호흡기에 자극성 물질임 (ICSC) 국립환경과학원고시「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」상 "특정 표적장기 독성(1 회 노출): 분류되지 않음"
표적장기·전신독성물질(반복노출)	OECD TG 413 에 따른 90 일 아만성 흡입 독성 시험 결과, Rat 에게서 폐의 무게나 경미한 후각상피 변화가 있었으나 모두 회복 가능한 것으로 진단됨 . 나노 산화 아연 NOAEL 1.5 mg/m³(ECHA); 반복 노출에 의한 시험결과 실험동물에게 중대한 독성을 일으키지 않는 물질임. 반복독성(경구): NOEL = 3,000 ppm (53.5 mg Zn/kg bw/day) (Mouse, 28 days, Zinc sulfate); [독성값 재계산 : NOEL = 155 mg/kg bw/day (Zinc nitrate)]
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 7.2 ppm/96hr Rainbow trout (NCIS) (환산값: 0.087 mg/L /96hr); LC50 169 ug/L (Oncorhynchus mykiss, Zinc chloride) [독성값 재계산 : LD50 = 234.81 μg/L (Zinc nitrate)]; NOEC 199 μg/L (Oncorhynchus mykiss, Zinc dichloride) [독성값 재계산 : NOEC= 576.36 μg/L (Zinc nitrate)]
갑각류	EC50 100 μg/L/48hr Daphnia magna (ECHA) (환산값: 0.1 mg/L/48hr); LC50 800 μg/L(Daphnia magna, Zinc chloride) [독성값 재계산 : LC50 = 1,111.51 μg/L (Zinc nitrate)]; NOEC 112 μg/L(Daphnia magna, Zinc dichloride) [독성값 재계산 : NOEC= 324.39 μg/L (Zinc nitrate)]
조류	EC50 80 μg/L/72hr Raphidocelis subcapitata (ECHA) (환산값: 0.08 mg/L/72hr); NOEC = 27 μg/L(Pseudokirchneriella subcapitata, Zinc chloride) [독성값 재계산 : NOEC = 37.51 μg/L (Zinc nitrate)]

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	-0.51 log Kow (EPI Suite)
분해성	자료없음
생분해성	자료없음
다. 생물농축성	3.162 (EPISUITE)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나 제26조 제3항의 규정에 의한 폐기물처리업의 허가를 받은 자, 제 44조의 2의 규정에 의하여 다른 사람의 폐기물을 재 활용하는 자, 제 4조 또는 제 5조의 규정에 의한 폐기물처리시설을 설치, 운영하는 자 또는 해양오염방지법 제 18조의 규정에 의하여 폐기물해양배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리.
나. 폐기시 주의사항	자료없음

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1514
나. 적정선적명	ZINC NITRATE
다. 운송에서의 위험성 등급	5.1
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	Yes

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치의 종류	F-H
유출시 비상조치의 종류	S-Q
육상운송(ADR)	
Tunnel restriction code	E
해상운송(IMDG)	
해양오염물질	Yes
Air transport(IATA)	
유엔번호	1514
유엔 적정 선적명	ZINC NITRATE
운송에서의 위험성 등급	5.1
용기등급	II
해양오염방지협약	자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

신규화학물질 : 해당없음
국소배기 설치대상 유해물질 : 해당없음
국소배기장치의 안전검사 대상 유해물질 : 해당없음
허가대상 유해물질 : 해당없음
금지대상 유해물질 : 해당없음
관리대상 유해물질 : 해당
특별관리물질 : 해당없음
작업환경 측정물질 : 해당없음
특수건강 진단대상 유해인자 : 해당없음
노출기준 설정물질 : 해당없음

허용기준 준수물질 : 해당없음
공정안전관리(PSM) 대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 : 해당
제한물질 : 해당없음
금지물질 : 해당없음
사고대비물질 : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질 : 해당없음

미국관리정보

OSHA 규정 : 해당없음
CERCLA 규정 : 해당없음
EPCRA 302 규정 : 해당없음
EPCRA 304 규정 : 해당없음
EPCRA 313 규정 : 해당없음
로테르담협약물질 : 해당없음
스톡홀름협약물질 : 해당없음
몬트리올의정서물질 : 해당없음

EU 분류정보

확정분류결과 : 해당없음
위험문구 : 해당없음
안전문구 : 해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처	국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS), 산업재해예방 안전보건공단(KOSHA), 한국소방산업기술원(KFI), ECHA, ICSCs(International Chemical Safety Cards), NIOSH, OECD SIDS, TOXNET
나. 최초작성일자	2009-04-06
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	9
최종 개정일자	2025-02-03
최종 개정이력	
라. 기타	이 MSDS 는 작성시 당사의 전문자료 및 최신 정보 등에 기초하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있습니다. 또한 이 자료는 품질을 보증하는 것이 아니며 물질의 안전에 대한 전반적인 참고자료로 사용하시기 바랍니다. 자세한 사항은 본사로 문의하여 주시길 바랍니다. 당사 MSDS 는 해당제품을 공급받아 사용하는 취급자가 주의사항 등을 숙지한 후 사용할 수 있도록 합니다. 또한 판매 및 대여 등 영리목적으로는 사용 할 수 없음을 알려드립니다.