

**염화제2구리에 대한 MSDS**  
**물질안전보건자료(산업안전보건법 제 41조 규정에 의거)**

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

**가. 제품명:** 염화제이동 (이수화물)(Cupric Chloride, dihydrate)

**나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한**

- 권고 용도 : 촉매, 산화제, 도금제
- 사용상의 제한 : 지정된 용도외의 사용 금지

**다. 제조자/ 공급자/유통업자 정보**

- 공급회사명 : (주)대명케미칼
- 주소 : 서울특별시 성동구 성수이로 14길 14
- 정보제공서비스 또는 긴급 연락 전화번호 02-462-3857

**2. 혼합물의 유해·위험성**

**가. 유해·위험성 분류**

○ 물리적 위험성 :

- 가. 화학적안정성: 보통의 조건에서 안정
- 나. 피해야 할 조건 및 물질: 장시간의 열, 습기, 및 빛에대한 노출
- 다. 분해시 생성되는 유해물질: 열에의해 분해될때 염소, 유독성 냄새 발생
- 라. 반응시 유해물질 발생가능성:유해한 종합반응은 일어나지 않음

○ 건강 유해성 :

- 가. 급성 경구 독성 : 구분3.
- 나. 피부부식성/피부자극성 : 구분2.
- 다. 심한눈손상성/눈자극성 : 구분2(눈자극성).
- 라. 피부과민성 : 구분1.
- 마. 차세대영향(생식독성) :구분2.
- 바. 발암성영향 :자료없음.
- 아. 기타특이사항 :자료없음.

○ 환경 유해성 :

- 가. 급성수생환경 유해성 :구분1.
- 나. 만성수생환경 유해성 :구분1.
- 다. 잔류성 및 분해성 :자료없음.
- 라. 동생물의 생체내 축적 가능성:자료없음.

**나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목**

○ 그림문자:



○ 신호어: 위험

○ 유해·위험문구:

- 가. H290-금속을 부식시킬 수 있음.
- 나. H319-눈에 심한 자극을 일으킴
- 다. H315-피부에 자극을 일으킴
- 라. H400-수생생물에 매우 유독함.
- 마. H301-삼키면 유독함.
- 사. H317-알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 아. H410-장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음.

○ 예방조치문구

예방 : P201-사용전 취급설명서를 확보하십시오.

P202-모든 안전예방조치문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261-분진, 흙, 가스, 미스트, 스프레이를 흡입하지 마시오.

P264-취급 후 손을 철저히 씻으시오.

P270-이 제품을 사용 할 때에는 먹거나, 마시거나, 흡연하지 마시오.

P272-작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

P273-환경으로 배출하지 마시오.

P280-보호장갑, 보호의, 보안경, ...안면보호구를 착용하십시오.

P281-적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

대응 : P390-물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

P302+P352-피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻어내시오.

P332+P313-피부에 자극이 생기면 의학적인 조언, 주의를 받으시오.

P305+P351+P338-눈에 묻으면 몇분간 물로 조김해서 씻으시오. 가능하면 렌즈를 제거하고 계속 씻으시오.

P337+P313-눈에대한 자극이 지속되면 의학적인 조언, 주의를 받으시오.

P301+P310-삼켰다면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

P362-오염된의복은 벗고 다시 사용전 세탁하십시오.

저장 : P406-금속부식성 물질이므로 (제조사, 또는 행정관청에서 정한)내부식성 용기에 보관하십시오.

P405-밀봉하여 저장하십시오.

폐기 : P501-(관련법규에 명시된 내용에 따라)내용물을 폐기 하시오.

**다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성**

○ NFPA 지수

화학물질명	보건	화재	반응성
염화제이동(이수화물)	3	0	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호	함유량(%)
염화제이등(이수화물)	구리염화물 이염화물	10125-13-0	98

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때 :

많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척 할것.  
곧바로 의사의 치료를 받도록 할것.

#### 나. 피부에 접촉했을 때 :

오염된 의복 및 신발을 벗고 , 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.  
오염된 의복 및 신발은 재사용전에 철저히 건조시키고 세탁을 할것.  
필요시 의학적인 조언 조치를 받도록 할것

#### 다. 흡입했을 때 :

부작용이 발생을 하면 오염되지 않은 지역으로 이동시킬것.  
호흡을 하지 않을 경우 인공호흡을 실시 할 것.  
즉시 의사의 치료를 받을 것.

#### 라. 먹었을 때

구토를 유도하지 않도록 할 것.  
의식이 없으면 모든 섭취를 금할것  
의식이 있으면 입을 행귀내고 물 혹은 우유 2-4컵을 천천히 섭취하도록 할 것.  
즉시 의사의 치료를 받을 것.

#### 마. 급성 및 지연성의 가장 주요한 증상/영향

- 호흡기를 통한 흡입 : 단기간 노출: 자극, 호흡곤란  
장기간 노출: 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.
- 입을 통한 섭취 : 단기간 노출: 금속 맛, 구토, 위장장애, 경련, 혼수.  
장기간 노출: 혈액장애.
- 피부 접촉 : 단기간 노출: 자극, 수포, 가려움 증.  
장기간 노출: 단기간 노출시 보고 된 영향과 같음
- 눈 접촉 : 단기간 노출: 화상, 눈손상  
장기간 노출: 단기간 노출시 보고 된 영향과 같음

#### 바. 응급처치 및 의사의 주의사항

칼륨 나트륨 에데테이트/포도당, 정맥투여: 페니실아민 경구투여.  
섭취 시의 경우에는 위세척을 고려 할 것

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한 (및 부적절한 소화제):

- 적절한 소화제 : 입자상 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말.
- 부적절한 소화제 : 무시할수 있음

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 및 폭발 위험 :  
화재의 위험은 무시 할 수 있음
- 대형화재시 :  
일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수 할 것.

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
- 진화가 된 후에도 상당한 시간동안 물 분무로 용기를 냉각 시킬 것.
- 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 말 것
- 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것
- 모래 또는 비가연성물질을 사용하여 흡수 시킬 것.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거 할 것.
- 작은 고체상 유출: 누출지역으로 부터 안전한 지역으로 용기를 이동 시킬 것.
- 다량누출: 추후의 처리를 위하여 제방을 축조할 것.  
관계인 외의 접근을 막고 위험지역을 격리하며 출입을 금지 할 것.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

- 대기 : 자료없음
- 토양 : 보관을 위하여 연못, 웅덩이 또는 피트와 같은 수용지역을 확보 할 것.  
확산을 최소화 하기 위하여 플라스틱 시트나 방수성의 천으로 덮어서 물과의 접촉을 방지
- 수중 : 누출된 물질을 기계 장비를 사용하여 수거 할 것. 중화 할 것.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 소량 누출시 :  
모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 대량 누출시 :  
추후의 처리를 위한 제방을 축조하시오.

## 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 :** 취급후 철저히 닦으시오.  
 혼합금지 물질과 분리 하시오.  
 현행법규및 규정에 의하여 취급하시오.
- 나. 안전한 저장 방법 :** 혼합금지 물질과 분리 하시오.  
 현행법규및 규정에 의하여 저장, 취급하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

**가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등 :**

○ 국내 규정

화학물질명	TWA	STEL
염화제이동(이수화물)	분진 및 미스트-1mg/m <sup>3</sup> , 흡-0.1mg/m <sup>3</sup>	분진 및 미스트-2mg/m <sup>3</sup>

○ ACGIH 규정

화학물질명	TLV-TWA	STEL
염화제이동(이수화물)	자료없음	자료없음

○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

**나. 적절한 공학적 관리**

- : 국소배기장치를 설치하시오.  
 : 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인 하시오.

**다. 개인보호구**

○ 노출기준:

- 0.1mg/m<sup>3</sup>-OSHA TWA(흡)
- 1.0mg/m<sup>3</sup>-OSHA TWA(분진, 미스트)
- 0.2mg/m<sup>3</sup>-ACGIH TWA(흡)
- 1.0mg/m<sup>3</sup>-ACGIH TWA(분진,미스트)
- 1.0mg/m<sup>3</sup>-NIOSH 권장 TWA 10시간(분진,미스트)
- 1.0mg/m<sup>3</sup>-DFGMAK(피크한계분류등급-2, 편위인자2)(흡입성 분진분율)
- 0.1mg/m<sup>3</sup>-DFGMAK(피크한계분류등급-2, 편위인자2)(호흡성 분진분율)(흡)

○ 호흡기보호 : 호흡용보호구는 한국산업안전공단의 검정 ("안"마크)을 필 할 것.

# 다음의 호흡용 보호구의 사용 최대 농도는 미국 국립산업안전보건연구소(NIOSH) 및 미국산업안전보건청(OSHA)에서 작성한 것임.

5mg/m<sup>3</sup>-방진마스크, 10mg/m<sup>3</sup>-방진마스크, 송기마스크, 25mg/m<sup>3</sup>-송기마스크,전동헬 부츠  
 50mg/m<sup>3</sup>-공기여과식 호흡보호구,공기호흡기(전면형), 100mg/m<sup>3</sup>-송기마스크(전면형,압력디

- 눈보호 : 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 착용 할 것. 가까운 곳에 세안시설 설치
- 손 보호 : 적절한 내화학성 장갑을 착용 할 것.
- 신체 보호 : 적절한 내화학성 보호의를 착용 할 것.

### 9. 물리화학적 특성

구분	특징
	염화제이동(이수화물)
가. 외관	녹색의 조해성있는 고체 결정, 분말
나. 냄새	자료없음
다. 냄새 역치	자료 없음
라. pH	해당안됨
마. 녹는점/어는점	498℃
바. 끓는점/끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료 없음
아. 증발속도	해당없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 발화 상/하한치	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	110g/100ml(0℃)
파. 증기밀도	해당없음
하. 비중	2.54(25℃)
거. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	993℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	170.5

### 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성:** 상온 상압에서 안정함.
- 나. 유해반응의 가능성:** 중합되지 않음.
- 다. 피해야 할 조건:** 분진의 발생을 억제 하시오.  
 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음.  
 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하시오.  
 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발 할 수도 있음.
- 라. 피해야 할 물질:** 금속.
- 마. 분해시 생성되는 유해물질 :** 고온의 열분해시 염소 생성.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입 : 자극, 호흡곤란을 일으킬 수 있음.
- 입을 통한 섭취 : 금속 맛, 구역, 구토, 위장장애, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉 : 자극, 수포, 가려움(증)을 일으킬 수 있음.
- 눈 접촉 : 자극, 화상, 눈 손상을 일으킬 수 있음.

### 나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

○ 급성 독성:

화학물질명	경구(LD50, rat)	경피(LD50, rabbit)	흡입(LC50/4h, rat)
염화제이동(이수화물)	140 mg/kg	자료없음	자료없음

- 피부 부식성 또는 자극성 : 사람에게서 피부자극을 일으킴. 구분2
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 안지극성 시험결과 심한 자극을 일으킴. 사람에게서 안 자극성이 보고.(구분2)
- 호흡기 과민성: 자료없음.
- 피부 과민성: 사람에게서 알레르기성 접촉 피부염을 유발 할 수 있음.(구분1)
- 발암성: 자료없음.
- 생식세포 변이원성: 자료없음.
- 생식독성 : 수컷의 정자등에 영향이 보여짐.
- 표적장기 전신독성(1회 노출): 자료없음.
- 표적장기 전신독성(반복노출): 자료없음.
- 흡입유해성 : 자료없음.

다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 수생·육생 생태독성:

화학물질명	어류(LC50/96h)	갑각류(EC50/96h)	조류(EC50/72h)
염화제이동(이수화물)	0.06 mg/L	0.001 mg/L	0.003 mg/L

### 나. 잔류성 및 분해성 :

화학물질명	잔류성(Log kow)	농축성(BCF)
염화제이동(이수화물)	자료없음.	9600

### 다. 생물 농축성 :

화학물질명	생분해성
염화제이동(이수화물)	자료없음.

### 라. 토양 이동성 :

화학물질명	토양이동성
염화제이동(이수화물)	자료없음.

마. 기타 유해 영향: 자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

: 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

#### 나. 폐기 시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함.)

: 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### ○ 운송에 필요한 정보

화학물질명	운송에 필요한 정보
염화제이등 (이수화물)	가. 유엔번호 : 2802. 나. 유엔적정선적명: 염화구리(COPPER CHLORIDE). 다. 운송에서의 위험성등급 : 8. 라. 용기등급 : 3. 마. 해양오염물질 : 자료없음. 바. 사용자가 운송또는 운송수단에 관련해 알필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책. ○ 화재시 비상조치의 종류: F-A. ○ 유출시 비상조치의 종류: S-B.

### 15. 법적 규제현황

#### ○ 법적 규제현황

법적 규제현황	염화제이등(이수화물)
가. 산업안전보건법에 의한 규제 :	작업환경 측정물질(측정주기:6개월). 관리대상물질. 특수건강진단물질(진단주기12개월). 노출기준 설정물질.
나. 유해화학물질 관리법에 의한 규제 :	해당안됨
다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :	해당안됨
라. 폐기물 관리법에 의한 규제 :	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
* <b>염화제이등 (이수화물) .</b> 국내. - 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당안됨. 국외. - EU 분류정보 . - 확정 분류결과 : 자료없음. - 위험 문구 : 자료없음. - 예방 조치 문구 : 자료없음. - 미국관리정보(OSHA 규정) : 자료없음. - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 자료없음. - 미국관리정보(EPCRA302규정) : 자료없음. - 미국관리정보(EPCRA304규정) : 자료없음. - 미국관리정보(EPCRA313규정) : 자료없음.	

## 16. 기타 참고사항

### 가. 자료의 출처 :

TOXNET. US . National Libry of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

산업중독편람. 신광출판사.

The Chemical Data base, The Department of Chemical at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.e>

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB.

Coperate Solution From Thomason Micromedex

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

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

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

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

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

화학물질\_및\_물리적인자의\_노출기준(노동부고시\_제2008-26호)

화학물질의 분류.표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(노동부고시 제2009-68호)

나. 최초 작성일자 : 2010년 06월 09일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 2016 01 02

### 라. 기타

본 자료의 내용을 임의로 수정하거나 상업적인 용도로 사용할 수 없음.