

## 물질안전보건자료

버전 5.0 개정일 2012.04.24

인쇄일 2013.10.17

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명	:	Iron(III) chloride hexahydrate
제품 번호	:	236489
제조사	:	Sigma-Aldrich
b. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	:	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
c. 회사명	:	씨그마알드리치코리아(유) 경기도 용인시 처인구 원삼면 맹리 698-84  Sigma-Aldrich Korea Ltd., 698-84 Maeng-ri, Wonsam-myun, Cheoin-gu, Yongin-city, KYUNGGI-DO, SOUTH KOREA 449-871
전화	:	+82 31-329-9000
팩스	:	+82 31-329-9090
긴급전화 :	:	+82-31-329-9050
E-mail 주소	:	sakr@sial.com

### 2. 유해·위험성

#### a. GHS 분류

- 급성 독성, 경구 (범주 4)
- 피부 부식성 (범주 1)
- 심한 눈 손상 (범주 1)
- 생식세포 변이원성 (범주 2)
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) (범주 2), 전신 독성
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) (범주 3), 호흡기계 자극
- 흡인 유해성 (범주 1)
- 만성 수생 독성 (범주 2)

#### b. GHS 라벨링

그림 문자



신호어

위험

유해/위험 문구

- H302 삼키면 유해함.
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.
- H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.
- H371 장기(전신 독성)에 손상을 유발할 수 있음.
- H411 장기적 영향을 미쳐 수생에 유독함.

예방조치 문구

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급후 피부를 충분히 씻을 것.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑/ 보호복/ 보안경/ 안면보호구를 착용하십시오.
- P301 + P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P301 + P330 + P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304 + P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P309 + P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P321 특정 처리 (이 라벨의 보충 응급 치료 지시를 참조하십시오).
- P363 오염된 의복은 세탁 후 재사용할 것.
- P391 누출물을 모으시오.
- P403 + P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 밀봉하여 저장하십시오.
- P501 허가된 폐기물 처리장에 내용물/ 용기를 폐기할 것.

c. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성

없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- a. 화학물질명 : Iron(III) chloride hexahydrate
- b. 이명(異名) : Ferric chloride hexahydrate
- 공식 :  $\text{Cl}_3\text{Fe}\cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- 분자량 : 270.3 g/mol

성분	함유량
<b>Iron trichloride hexahydrate</b>	
CAS 번호	10025-77-1
EC 번호	231-729-4
	-

### 4. 응급조치 요령

**a. 눈에 들어갔을 때**

최소 15분동안 물로 충분히 씻어내고 의사의 검진을 받으십시오.

**b. 피부에 접촉했을 때**

비누와 물로 충분히 씻어내십시오. 의사의 검진을 받을 것.

**c. 흡입했을 때**

들이마신 경우, 사람을 공기가 신선한 곳으로 옮기십시오. 호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

**d. 먹었을 때**

의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오. 물로 입을 행구십시오. 의사의 검진을 받을 것.

**e. 가장 중요한 급성 증상/영향**

자료없음

**가장 중요한 지연 증상/영향**

자료없음

**f. 의사의 주의사항**

자료없음

**일반적인 조치사항**

의사의 검진을 받을 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

---

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### a. 적절한 소화제

물분무, 내알코올 거품, 건조한 화학약품 또는 이산화탄소를 사용하십시오.

### b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료없음

### c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소화 작업시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용하십시오.

---

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

호흡 보호구를 착용하십시오. 분진이 생기지 않도록 하십시오. 증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 않도록 하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시키십시오. 분진을 흡입하지 않도록 하십시오.

### b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오.

### c. 정화 또는 제거 방법

폐기물 취급 및 수거시 분진을 일으키지 마십시오. 깨끗이 쓴 다음 부삽으로 퍼내십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기하십시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### a. 안전취급요령

눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오. 분진과 에어로졸이 생성되지 않도록 하십시오.

분진이 생성되는 곳에 적절한 배기 장치를 설치하십시오.

### b. 안전한 저장 방법

비활성 가스하에 보관 시원한 곳에 보관하십시오. 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오.

흡습성

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호	값	관리 계수	기초
Iron trichloride hexahydrate	10025-77-1	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	직업장노출기준 - 한국

### b. 적절한 공학적 관리

자료없음

### c. 개인 보호구

#### 호흡기 보호

위험 부과에 의해 공기 정화 마스크가 적합하다고 보 여진 곳에, 미립자의 전면마스크를 사용하거나 엔지니어를 통제하는 대안으로서 타입 N100 (US) 또는 타입 P 3 (EN143) 마스크 카트리지를 사용할 것. 만약 이 방독 마스크가 보호의 유일한 수단이라면, 전면 공기정화 마스크 를 사용할 것. 방독마스크 같은 물질은 정부에서 지정한 NIOSH (US) or C EN (EU) 같은 시험되고 인증된 물질을 사용할 것.

#### 손 보호

장갑으로 다름 장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다. 이 제품 사용 시에 피부에 접촉하는 것을 피하기 위해 적당한 장갑 제거 거울(장갑 외부 표면을 만지지 않는)을 사용. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용 법률 및 GLP(Good laboratory practice)에 따라 폐기 손 세척 및 건조

선택된 보호장갑은 EU 지침 89/686/EEC와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 합니다.

#### 침투 보호

유엔 적정 선적명: 니트릴 고무

최소 두께: 0.11 mm

침투시간: > 480 min

물질 테스트Dermatril® (Aldrich Z677272, 사이즈 M)

#### 티姆 보호

유엔 적정 선적명: 니트릴 고무

최소 두께: 0.11 mm

침투시간: > 30 min

물질 테스트Dermatril® (Aldrich Z677272, 사이즈 M)

data source: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 873000, e-mail sales@kcl.de, test

method: EN374

용액에서 사용하거나 다른 물질과 혼합하는 경우, 그 리고 EN 374의 규정과 다른 조건에서 사용하는 경우, EC 공인 장갑 공급자에게 문의하십시오. 이 사항은 권고사항일뿐이며, 고객의 예측된 사용법 및 특정한 상황에 정통한 산업위생학자에 의해 반드시 평가되어야 한다. 모든 특정한 사용 시나리오에 적합하다고 해석될 수는 없다.

#### 눈 보호

차광면과 보안경 NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용.

#### 피부 및신체 보호

화학물 완전 보호복, 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택해야 합니다.

#### 위생상 주의사항

우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급하십시오. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻으십시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

a. 외관	
형태	고체
색 등	황색
b. 냄새	자료없음
c. 냄새 역치	자료없음
d. pH	자료없음
e. 녹는 점	37 °C - lit.
f. 초기 끓는점	280 - 285 °C - lit.
g. 인화점	자료없음
h. 증발 속도	자료없음
i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 폭발 범위의 하한	자료없음
폭발 범위의 상한	자료없음
k. 증기압	1 hPa 에서 194 °C
l. 수용성	자료없음
m. 증기밀도	자료없음
n. 밀도	1.820 g/cm <sup>3</sup>
o. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음
p. 자연발화 온도	자료없음
q. 분해 온도	자료없음
r. 점도	자료없음
점도, kinematic	자료없음
s. 분자량	270.3 g/mol

---

## 10. 안정성 및 반응성

### a. 화학적 안정성

권장하는 보관 상태에서는 안정함

**b. 유해 반응의 가능성**

자료없음

**c. 피해야 할 조건**

습기 노출.

**d. 혼합금지물질**

강산화제, 다른 일정 물질과 충격에 민감한 혼합물을 형성합니다., 소듐/소듐 옥사이드 (Sodium/sodium oxides), 칼륨

**e. 분해시 생성되는 유해물질**

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 염화수소 가스, 아이언 옥사이드(iron oxides)

기타 분해산물 - 자료없음

**분해 온도**

자료없음

**11. 독성에 관한 정보**

**a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

<b>흡입했을 때</b>	흡입하면 유해할 수 있습니다. 호흡 기도 자극을 유발합니다.
<b>섭취</b>	삼키면 유해함.
<b>피부</b>	피부를 통해 흡수될 경우 유해할 수도 있습니다. 피부 자극을 유발합니다.
<b>눈</b>	눈 화상을 유발합니다.

**b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향**

**급성 독성**

LD50 경구 - 마우스 - 900 mg/kg

**피부 부식성 또는 자극성**

자료없음

**심한 눈 손상 또는 자극성**

자료없음

**호흡기 또는 피부 과민성**

자료없음

**발암성**

IARC: IARC 조사 결과, 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 않았습니다.

**생식세포 변이원성**

자료없음

**생식독성**

자료없음

**특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

자료없음

**특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

자료없음

**흡인 유해성**

자료없음

**노출시 징후와 증상**

철 화합물을 과량섭취할 경우 위장 점막을 부식시켜 괴사, 천공, 협착 증상 나타날 수 있음. 상복부통증, 설사, 구토, 토혈 등의 증상이 나타나기까지 몇 시간 정도 경과될 수 있음. 회복된 후 신진대사 산과다증, 경련, 혼수상태 등이 수 시간, 혹은 몇 일 후에 나타날 수 있음. 심화될 경우 간 혼수를 일으켜 사망에 이르는 심각한 간 괴사가 발생함., 현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

**c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)**

자료없음

**추가 정보**

RTECS: NO5425000

**12. 환경에 미치는 영향**

**a. 수생 생태독성**

자료없음

**b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)**

자료없음

**c. 생물 농축성**

자료없음

**d. 토양 이동성**

자료없음

**e. 기타 유해 영향**

자료없음

**13. 폐기시 주의사항**

**a. 폐기방법**

잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오. 가연성의 용매에 녹이거나 섞고 애프터버너와 스크러버를 갖추어 소각로에서 연소시킬 것.



**b. 오염된 포장**

미사용 제품으로 폐기하십시오.

---

**14. 운송에 필요한 정보**

**IMDG**

UN number: 3260 Class: 8 Packing group: III EMS-No: F-A, S-B  
Proper shipping name: CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Iron trichloride hexahydrate)  
Marine pollutant: No

**IATA**

UN number: 3260 Class: 8 Packing group: III  
Proper shipping name: Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Iron trichloride hexahydrate)

**추가 정보**

없음

---

**15. 법적 규제현황**

**a. 산업안전보건법에 의한 규제**

허가대상 유해물질 - 한국 - 관련없음

제조등의 금지 유해물질 - 관련없음

**b. 유해화학물질관리법**

유독물 (유해화학물질관리법제19조) - 관련없음

관찰물질 (유해화학물질관리법 제31조) - 관련없음

취급제한유독물 (유해화학물질관리법 제32 & 33조) - 관련없음

금지물질 (유해화학물질관리법 제32 & 33 조) - 관련없음

**c. 위험물안전관리법**

, -

관련없음

**d. 폐기물관리법**

배출량조사대상 화학물질 - 관련없음

**e. 기타 규정**

기존화학물질목록번호

목록 준수

---

**16. 그 밖의 참고사항**

**a. 참고 문헌 목록**

**b. 발행일자:** 2010.06.21

**c. 버전:** 5.0 개정일 2012.04.24

**d. 추가 정보**

저작권 2012년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com)을 방문바랍니다.

---