

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
SiH ₂ Cl ₂ (Dichlorosilane)	4109-96-0	KE-10209	2189	223-888-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	디클로로실란		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	일반 산업용		
제품의 사용상의 제한	자료없음		
다. 제조자/공급자/유통업자 정보			
회사명	가		
주소		95	
전화번호	031-673-0011		

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	물반응성 물질 및 혼합물 : 구분2 산화성 가스 : 구분1 고압가스 : 액화가스 금속부식성 물질 : 구분1
--------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴
 화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제
 고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
 금속을 부식시킬 수 있음

예방조치문구

예방

의류...· 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.
 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하십시오.
 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
 원래의 용기에만 보관하십시오.
 고압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하십시오.
 보호장갑·보호의·보안경...·안면보호구를 착용하십시오.

대응

피부로부터 입자상 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오.
 화재 시 가능하다면 누출을 막으시오.
 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하십시오.
 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

저장 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.

폐기 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	4
화재	4
반응성	2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	디클로로실란(DICHLOROSILANE)
이명(관용명)	실란, 디클로로-(SILANE, DICHLORO-);
CAS 번호	4109-96-0
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 화학물질과 접촉 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.
화학물질 눈접촉 즉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.
화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.
오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내십시오.
- 다. 흡입했을 때 화학물질 흡입 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.
노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기십시오.
- 라. 먹었을 때 구토 전이나 구토 중 발작이 일어나거나 호흡이 정지될 수 있기 때문에 구토를 유도하지 마십시오.
간이나 신장의 기능이 저하되었을 경우 보조적인 간호가 필요함.
물이나 우유를 제공하십시오.
의식이 없으면 머리를 옆으로 돌려 기도폐쇄를 예방하십시오.
구토시 기도 폐쇄를 예방하기 위해 머리를 둔부보다 낮은 자세를 취하십시오.
1컵의 물을 제공하십시오.
구토를 유도하십시오.
- 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향
- 흡입
- | | |
|--------|--|
| 단기간 노출 | 자극(심한 경우도 있음) 호흡곤란, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈 |
| 장기간 노출 | 위장 장애 |
- 섭취
- | | |
|--------|--------------------|
| 단기간 노출 | 화상 |
| 장기간 노출 | 단기간 노출시 보고된 영향과 같음 |
- 피부접촉
- | | |
|--------|--------------------|
| 단기간 노출 | 자극(심한 경우도 있음) |
| 장기간 노출 | 단기간 노출시 보고된 영향과 같음 |
- 눈접촉
- | | |
|--------|--------------------|
| 단기간 노출 | 자극(심한 경우도 있음) |
| 장기간 노출 | 단기간 노출시 보고된 영향과 같음 |
- 바. 응급처치 및 의사의 주의사항 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.
위세척 혹은 구토를 유도하지 마십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제

이산화탄소.

분말 소화약제.

부적절한 소화제

자료없음

대형 화재시

일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물

산 할로겐 화합물, 염소, 실리카

화재 및 폭발위험

증기는 공기보다 무거움.

공기에 노출되면 발화될 수도 있음.

심각한 화재 위험이 있음.

증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

밀폐용기에서 가열하면 폭발할 수도 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우 : 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것.: 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 타도록 내려버려 둘 것. 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변형되는 경우에는 즉시 대피할 것. 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우 : 누출의 즉시 중단시킬 수 없다면 타도록 내려버려 둘 것. 소형 탱크 또는 실린더에 대해서는 진화한 이후에 다른 인화성 물질로 부터 격리시켜야 함 물질의 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도할 것. 미세한 물 분무로 대량 살수할 것. 물로 용기를 냉각시킬 것. 방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.

열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원 접촉을 피하십시오.

물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오

대피 반경: 0.8Km(1/2마일).

누출지역을 격리하고 관계인 외의 접근을 통제하십시오

모든 점화원을 제거하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기

자료없음

토양

자료없음

수중

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시

자료없음

다량 누출시

자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

미숙련된 사람은 본 화학제품이나 해당 화학제품이 들어 있는 용기를 취급하지 마시오.

적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오

가압, 절단, 연마, 가열 등의 물리적인 충격을 피하십시오

- 가. 안전취급요령
 나. 안전한 저장방법
- 흡후드 등 국소배기장치가 설치된 장소에서 취급하십시오.
 54℃ 이하에서 저장하십시오.
 공기와 접촉 시 발화할 수도 있음.
 .
 정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오
 할로겐, 중간할로겐과 접촉을 피하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- | | |
|-----------|------|
| 국내규정 | 자료없음 |
| ACGIH 규정 | 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
- 나. 적절한 공학적 관리
- 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오
 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오
 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오
- 다. 개인보호구
- | | |
|--------|--|
| 호흡기 보호 | 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오. |
| 눈 보호 | 작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞 부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오 |
| 손 보호 | 열로부터 손을 보호하기 위한 내열성 장갑을 착용하십시오 |
| 신체 보호 | 피부노출을 방지할 수 있는 불침투성 보호의를 착용하십시오 |

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관
- | | |
|----|------|
| 성상 | 액화가스 |
| 색상 | 무채색 |
- 나. 냄새
- 자극적인 냄새
- 다. 냄새역치
- 자료없음
- 라. pH
- (해당 안됨)
- 마. 녹는점/어는점
- 122 ℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위
- 8 ℃
- 사. 인화점
- 37 ℃ ((c.c.))
- 아. 증발속도
- 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체)
- 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
- 99 / 4.1 %
- 카. 증기압
- 1230 mmHg (at 20 C)
- 타. 용해도
- (물 용해도: 반응함. 용매 가용성: 벤젠, 사염화탄소, 에테르)
- 파. 증기밀도
- 3.48 ((공기=1))
- 하. 비중
- (해당 안됨)
- 거. n-옥탄올/물분배계수
- (해당 안됨)
- 너. 자연발화온도
- 58 ℃
- 더. 분해온도
- 자료없음
- 러. 점도
- 자료없음
- 머. 분자량
- 101.01

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	총합 반응 : 종합하지 않음
나. 유해 반응의 가능성	물 또는 습기가 있는 공기를 접촉하면 인화성 및/또는 유독성 가스 및 증기를 형성할 수도 있음. 공기에 노출되면 발화될 수도 있음, 밀폐용기에서 가열하면 폭발할 수도 있음
다. 피해야 할 조건	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 이 물질과 접촉을 최소화 할 것. 물질자체 또는 연속 생성물의 흡입을 피할 것. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것
라. 피해야 할 물질	가연성 물질, 할로 탄소 화합물, 산화제
마. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
호흡기	흡입시 유해, 호흡기도 화상, 자극(심한 경우도 있음), 호흡곤란, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 위장 장애
경구	점막 화상
피부접촉	피부 화상, 자극(심한 경우도 있음)
눈접촉	눈 화상, 자극(심한 경우도 있음)
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). 통증, 반점, 심한 동상 pain, Redness, Serious frostbite(IPCS)
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음(EU Directive 67/548/EEC) pain, Redness, Serious frostbite 통증,붉은반점 심한동상(IPCS)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음
ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
표적장기·전신독성물질(1회노출)	자료없음
표적장기·전신독성물질(반복노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성	
어류	LC50 471.361 mg/l 96 hr
갑각류	LC50 476.270 mg/l 48 hr
조류	LC50 283.533 mg/l 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 1.15
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	자료없음
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	2189
나. 적정선적명	디클로로실란(DICHLOROSILANE)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.3 / 2.1 / 8
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요 요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-D
유출시 비상조치	S-U

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법	자료없음
나. 유해화학물질관리법	자료없음
다. 위험물안전관리법	자료없음
라. 폐기물관리법	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	1133.9975 kg 2500 lb
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
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)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

(IPCS)(피부부식성 또는 자극성)
IPCS) (심한 눈손상 또는 자극성)
ECOSAR(어류)
ECOSAR(갑각류)
ECOSAR(조류)
KOWWIN(잔류성)

나. 최초작성일 2010-02-03

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.