

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
디클로로실란	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	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	대덕가스(주)
주소	인천광역시 남동구 남촌동 남동공단 12블럭 3롯데
긴급전화번호	032-812-3701~6

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 물반응성 물질 및 혼합물 : 구분2 산화성 가스 : 구분1 금속부식성 물질 : 구분1
---------------	-----------------------------------------------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H220 극인화성 가스 H261 물과 접촉 시 인화성 가스를 발생시킴 H270 화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 H290 금속을 부식시킬 수 있음
예방조치문구	
예방	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 P220 의복(···)·가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. P223 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오. P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오. P234 원래의 용기에만 보관하십시오. P244 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
대응	P335+P334 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오. P370+P376 화재 시 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오. P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (···) 을(를) 사용하십시오. P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

대응	P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오. P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.
저장	P402+P404 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오. P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
폐기	P501 (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
이명(관용명)	실란, 디클로로-(SILANE, DICHLORO-);
CAS 번호	4109-96-0
함유량(%)	100%

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오 긴급 의료조치를 받으시오 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오. 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 긴급 의료조치를 받으시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 환자를 관찰하십시오

### 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	화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 금속을 부식시킬 수 있음 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

누출물은 화재/폭발 위험이 있음  
 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음  
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음  
 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음  
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음  
 물과 접촉 시 인화성 가스를 발생시킴  
 극인화성 가스  
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음  
 흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 시 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.  
 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오  
 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.  
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오  
 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오  
 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 누출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오  
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오  
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.  
 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오

가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오

누출원에 직접주수하지 마시오

모든 점화원을 제거하십시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

누출물은 오염을 유발할 수 있음

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

흡입과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

- 가. 안전취급요령
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
  - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
  - 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오.
  - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
  - 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.
  - 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 나. 안전한 저장방법
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
  - 의복(…)·가연성 물질로부터 격리·보관하시오.
  - 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
  - 원래의 용기에만 보관하시오.
  - 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오.
  - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
  - 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
  - 밀폐하여 보관하시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- |           |      |
|-----------|------|
| 국내규정      | 자료없음 |
| ACGIH 규정  | 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
- 나. 적절한 공학적 관리
- 자료없음
- 다. 개인보호구
- |        |                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------|
| 호흡기 보호 | 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 눈 보호   | 자료없음                                                    |
| 손 보호   | 자료없음                                                    |
| 신체 보호  | 자료없음                                                    |

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관
- |    |    |
|----|----|
| 성상 | 가스 |
| 색상 | 무색 |
- 나. 냄새
- 자극적인 냄새
- 다. 냄새역치
- 자료없음
- 라. pH
- (해당없음)
- 마. 녹는점/어는점
- 122 °C
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위
- 8 °C
- 사. 인화점
- 28 °C (c.c.)
- 아. 증발속도
- 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체)
- 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
- 99 / 4.1 %
- 카. 증기압
- 163.6 kPa (20°C)
- 타. 용해도
- (물 용해도: 반응함. 용매 가용성: 벤젠, 사염화탄소, 에테르)
- 파. 증기밀도
- 3.48 (공기=1)

하. 비중	(해당없음)
거. n-옥탄올/물분배계수	(해당없음)
너. 자연발화온도	58 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	101.01

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>극산화성 가스</p> <p>물과 접촉 시 인화성 가스를 발생시킴</p> <p>흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음</p> <p>화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음</p> <p>화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음</p> <p>증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음</p> <p>화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제</p> <p>금속을 부식시킬 수 있음</p> <p>격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.</p> <p>다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>물과 격렬히 반응하여 폭발가능한 인화성가스를 발생시킴</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> <p>열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음</p> <p>일부 물질은 물과 격렬히 반응할 수 있음</p>
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	<p>불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.</p> <p>격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.</p> <p>의복(····)·가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.</p> <p>물</p>
라. 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 부식성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	<p>흡입시 유해, 호흡기도 화상, 자극(심한 경우도 있음), 호흡곤란, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 위장 장애</p> <p>점막 화상</p> <p>피부 화상, 자극(심한 경우도 있음)</p> <p>눈 화상, 자극(심한 경우도 있음)</p>
나. 건강 유해성 정보	
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)



가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
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. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- ICSC(성상)
- ICSC(색상)
- ICSC(나. 냄새)
- ICSC(마. 녹는점/어는점)
- ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- ICSC(사. 인화점)
- ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- ICSC(카. 증기압)
- ICSC(파. 증기밀도)
- UNI. AKRON(나. 자연발화온도)
- ICSC(머. 분자량)
- (IPCS)(피부부식성 또는 자극성 )
- IPCS (심한 눈손상 또는 자극성 )
- ECOSAR(어류)
- ECOSAR(갑각류)
- ECOSAR(조류)

나. 최초작성일	2013-05-10
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.