



물질 안전 보건자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	디클로로실란(DICHLOROSILANE)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 ○ 권고용도 ○ 사용상의 제한	반도체용, 특수 가스용 자료없음
다. 공급자정보 ○ 회사명 ○ 주소	린데코리아(주) 본사 : 서울시 강남구 테헤란로 98길 8 코스모대치 5층 용인 : 경기도 용인시 기흥구 삼성 2로 96번길 20 화성1 : 경기도 용인시 기흥구 농서로 60 화성2 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 103-2 평택 : 경기도 평택시 고덕면 삼성 1로 86 현곡 : 경기도 평택시 청북읍 현곡산단로 94번길 48 탕정 : 충청남도 아산시 탕정면 탕정로 380-43 대산 : 충청남도 서산시 대산읍 대죽산업로 257 인주 : 충청남도 아산시 인주면 인주산단로 123-30 이천 : 경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091 청주1 : 충청북도 청주시 흥덕구 에스케이로 120 SK Hynix 4공장 청주2 : 충청북도 청주시 흥덕구 작지대로 337 SK Hynix 3공장 창원 : 경남 창원시 성산구 삼동로 100-31 녹산 : 부산광역시 강서구 송정동 1729-4 여수 : 전남 여주시 진달래길 389
○ 긴급전화번호	본사 : 02-2188-2200 용인 : 031-337-8100 화성1 : 031-337-8200 화성2 : 031-374-9530 평택 : 031-337-8382 현곡 : 031-337-8180 탕정 : 041-537-7300 대산 : 041-537-7374 인주 : 041-538-5700 이천 : 031-5185-3955 청주1 : 043-907-9507 청주2 : 043-907-6284 창원 : 055-268-2800 녹산 : 051-831-0480 여수 : 061-807-6400

2. 유해성 . 위험성

가. 유해성.위험성 분류	물반응성 물질 및 혼합물 구분 2 산화성 가스 구분 1 고압가스 액화가스 금속부식성물질 구분 1
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 ○ 그림문자	



○ 신호어	위험
○ 유해위험 문구	물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴 화재를 일으키거나 강렬하게 함; 산화제 고압가스; 가열시 폭발할 수 있음 금속을 부식시킬 수 있음
○ 예방조치 문구	
- 예방	가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하십시오. 원래의 용기에만 보관하십시오. 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하십시오. 보호장갑·보호의·보안경...안면보호구를 착용하십시오. 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
- 대응	물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오. 피부로부터 입자상 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸십시오. 화재 시 가능하다면 누출을 막으십시오. 화재 시 불을 끄기 위해 이산화탄소 및 분말소화약제를 사용하십시오.
- 저장	금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물..용기를 폐기하십시오.
- 폐기	
다. 유해성 . 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성	
○ NFPA	
- 보건	4
- 화재	4
- 반응성	2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량 (%)
디클로로실란 (DICHLOROSILANE)	실란, 디클로로-(SILANE, DICHLORO-);	4109-96-0	>99%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	20분 이상 흐르는 물로 씻어내시오.
나. 피부에 접촉했을 때	자료없음
다. 흡입했을 때	낮은 농도의 증기는 코, 목, 가슴을 자극하며, 기침, 가래, 콧물, 호흡곤란을 일으킬 수 있다. 고농도의 물질을 흡입했을 경우 유독할 수 있음. 코, 후두, 폐에 손상을 초래할 수 있다. 의사의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	자료없음
마. 기타 의사의 주의사항	자료없음

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제	이산화탄소, 분말 소화약제
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오. 입출하 또는 저장장소에서 화재가 발생한 경우 진화된 후에도 상당 시간동안 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐로 살수하여 용기를 냉각시키시오.

관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.
 타도록 내버려 두시오.
 화재로 인하여 안전장치가 작동하거나 탱크가 변색된다면 즉시 대피하십시오.
 탱크, 철도 차량, 탱크 트럭의 경우:
 위험없이 할 수 있다면 누출을 중지시키시오.
 누출을 즉시 중지시킬 수 없다면 타도록 내버려 두시오.
 진화한 후 소형 탱크 또는 실린더를 다른 인화성 물질로부터 분리하십시오.
 대피 반경: 0.8Km(1/2마일)
 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도하십시오.
 미세한 분무로 대량 살수하십시오.
 진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.
 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수하십시오.
 물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오.
 바람을 안고 저지대를 피하십시오.
 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출된다면 대피하십시오.
 대피 반경: 500m(1/3마일)

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	열, 화염, 스파크 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오. 험없이 조치할 수 있다면 누출을 중지시키시오. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오. 모든 점화원을 제거하십시오. 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	자료없음
다. 정화 또는 제거 방법	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	실린더 또는 용기가 물리적 충격을 받지 않도록 취급하십시오. 실린더 밸브를 열 때는 서서히 조작하십시오. 사용후에는 밸브를 잠그고, 빈 용기일지라도 밸브를 잠궈서 보관하십시오.
나. 안전한 저장방법	저장, 취급설비는 내식성의 견고한 구조로 하시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 어두운 장소에 저장하십시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준등	
○ 국내 규정	자료없음
○ ACGIH 규정	자료없음
○ 생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	물질이 폭발농도의 위험이 있을 시 해당 환기장치에 방폭설비를 하시오. 국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오. 해당 노출기준에 적합하지 확인하십시오.
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함. 호흡 보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류됨. 사용 전에 경고 특성을 고려하십시오. 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용). 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형). 공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형). 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 - 송기마스크(복합식 에어라인 마스크). 공기호흡기(전면형).
○ 눈 보호	이 물질과 접촉 시 화상을 예방하기 위해서 방열두건 및 전면형 보안면을 가진 헬멧을 착용하십시오.
○ 손 보호	내열성 장갑을 착용하십시오.

○ 신체보호

네오프렌 보호의를 착용하십시오.
실린더 취급시에는 발등덮개 안전화를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	무색
나. 냄새	숨이 막히고 자극적인 냄새
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	해당없음
마. 녹는점 / 어는점	-187.6°F (-122.0°C)
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	46.94°F (8.3°C)
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	82
자. 인화성 (고체, 기체)	가연물
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	하한: 4.6~4.8vol% 상한: 94~98vol%
카. 증기압	24.25 psia (167.18 kPa, abs)
타. 용해도	물에서 반응함
파. 증기밀도	0.2612 lb/ft ³ (4.183 kg/m ³)
하. 비중	3.488 (Air = 1) at 70°F (21.1°C) and 1 atm
거. n-옥탄올/물 분배 계수	해당없음
너. 자연발화 온도	공기 중에서 44 ± 3°C
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	101.07

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	상온에서 공기, 물, 수분 및 기타 양립할 수 없는 물질과 접촉하지 않으면 안정함.
나. 피해야 할 조건	자료없음
다. 피해야 할 물질	공기, 물, 또는 알칼리
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해 시 염소, 염산, 수소, 규소 생성

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성	
- 경구	자료없음
- 경피	자료없음
- 흡입	LC50, 1 시간, rat = 314 ppm
○ 피부 부식성 또는 자극성	자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	자료없음
○ 호흡기 과민성	자료없음
○ 피부 과민성	자료없음
○ 발암성	해당안됨
○ 생식세포 변이원성	자료없음
○ 생식독성	자료없음
○ 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)	자료없음
○ 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)	자료없음
○ 흡인 유해성	분류되지 않음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
○ 어류	LC50 471.361 mg/l 96 hr * 출처: ECOSAR
○ 갑각류	LC50 476.270 mg/l 48 hr

○ 조류	※ 출처: ECOSAR LC50 283.533 mg/l 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	※ 출처: ECOSAR
○ 잔류성	log Kow (해당없음)
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	자료없음
○ 농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의 사항	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	2189
나. 유엔 적정 선적명	디클로로실란, DICHLOROSILANE
다. 운송에서의 위험성 등급	2.3
라. 용기등급	자료없음
마. 해양오염 물질	해당없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-D
○ 유출시 비상조치	S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	해당없음
- 위험 문구	해당없음
- 예방조치 문구	해당없음
○ 미국 관리 정보	
- OSHA 규정(29CFR1910,119)	1133.9975(kg) 2500(lb)
- CERCLA 103규정(40CFR302,4)	해당없음
- EPCRA 302 규정(40CFR355,30)	해당없음
- EPCRA 304 규정(40CFR355,40)	해당없음
- EPCRA 313 규정(40CFR372,65)	해당없음
○ 로테르담 협약 물질	해당없음
○ 스톡홀름 협약 물질	해당없음
○ 몬트리올 의정서 물질	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	미국 PRAXAIR 사 MSDS NO. P- 4587-H, 노동부/산업안전공단 MSDS 제공자료
나. 최초 작성 일자	2008년 3월 20일
다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자	
○ 개정 횟수	2022년 1월 20일(6차)
○ 최종 개정 일자	2022년 1월 20일
라. 기타	(등재번호- LKC-P-007)

