

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

실리콘 테트라염화물

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

실리콘 테트라염화물

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

전쟁에서 연막 제조; 트랜지스터 제조; 에틸 실리케이트 및 유사 화합물 제조; 실리콘 제조; 고순도 실리카 및 용융 실리카 유리 제조; 실리카 및 염화수소의 원료; 실험 시약; 흙 실리카 제조; 테트라알콕시실란 및 실리카 섬유 광학 도파관의 제조

제품의 사용상의 제한

자료없음

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명

(주)엠에스머트리얼즈

주소

충남 공주시 우성면 군량골길 25-52

긴급전화번호

041-856-5551

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

금속부식성 물질 : 구분1

급성 독성(흡입: 증기) : 구분4

피부 부식성/피부 자극성 : 구분1

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H332 흡입하면 유해함

예방조치문구

예방

P234 원래의 용기에만 보관하십시오.

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마십시오.

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

대응

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내십시오. 토하게 하려 하지 마십시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P321 (···) 처치를 하십시오.

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.

저장	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 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	3
화재	0
반응성	2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	실리콘 테트라염화물
이명(관용명)	사염화 규소(Silicon tetrachloride) 실리콘 염화물(Silicon chloride)
CAS 번호	10026-04-7
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 긴급 의료조치를 받으시오 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
다. 흡입했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 . 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 접촉,흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

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	가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 금속을 부식시킬 수 있음 물, 습한 공기와 반응하여 독성, 부식성/가연성 가스 발생 물과 반응하여 공기중 흙의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 없음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오 증기는 밀폐공간에 축적될 수 있으니 주의하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 모든 점화원을 제거하시오
 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고 보호구 향의 예방조치를 따르시오
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

물에 녹인 뒤 수거하시오
 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오
 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오
 취급/저장에 주의하여 사용하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.

나. 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 원래의 용기에만 보관하시오
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
기타 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

- 격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전통식 방독마스크

눈 보호

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오

손 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체(발연 액체) (외관: 투명, 외관 변화: 습기에 민감)

색상

무색(투명)

나. 냄새

자극적인 냄새

다. 냄새역치

(자료없음)

라. pH

(자료없음)

마. 녹는점/어는점

-68 ℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

57 ℃

사. 인화점

(비가연성)

아. 증발속도

(자료없음)

자. 인화성(고체, 기체)

(해당없음)

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- / -

카. 증기압

236 mmHg (25 ℃)

타. 용해도

(반응함)

파. 증기밀도

5.9 (공기=1)

하. 비중

1.48 (물=1)

거. n-옥탄올/물분배계수

1.77 (추정치)

너. 자연발화온도

(해당없음)

더. 분해온도

(자료없음)

러. 점도

0.597 cP (20℃)

머. 분자량

169.89

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

금속을 부식시킬 수 있음

가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열

다. 피해야 할 물질

금속

물

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기도 화상
점막 화상
피부 화상
눈 화상

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

자료없음

경피

자료없음

흡입

분진 LC50 8000 ppm 4 hr Rat (포화 증기 농도는 340000ppm(2398mg/L) 이하로 가스 기준 값 적용)

피부부식성 또는 자극성

R38(EU Directive 67/548). Rabbit 래빗/부식 corrosive(IUCLID)

심한 눈손상 또는 자극성

시험종: rabbit 자극 있음

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

자료없음

생식독성

자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Silicon Tetrachloride has not been tested for its ability to affect reproduction: 테스트되지 않았음(TOMES)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

LC50 207.199 mg/l 48 hr ※출처 : ECOSAR

갑각류

LC50 218.518 mg/l 48 hr ※출처 : ECOSAR

조류

LC50 134.815 mg/l 96 hr ※출처 : ECOSAR

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

1.77 log Kow ※출처 : NLM

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

1818

나. 적정선적명

사염화규소[염화규소](SILICON TETRACHLORIDE)

다. 운송에서의 위험성 등급

8

라. 용기등급

II

마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
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)	R14Xi; R36/37/38
EU 분류정보(위험문구)	R14, R36/37/38
EU 분류정보(안전문구)	S2, S7/8, S26

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
ICSC(성상)	
ICSC(색상)	
HSDB(나. 냄새)	
ICSC(마. 녹는점/어는점)	
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)	
ICSC(사. 인화점)	
HSDB(카. 증기압)	
ICSC(타. 용해도)	
ICSC(파. 증기밀도)	
ICSC(하. 비중)	
NLM(거. n-옥탄올/물분배계수)	
IUCLID(흡입)	
IUCLID(피부부식성 또는 자극성)	
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)	
TOMES(생식독성)	
ECOSAR(어류)	
ECOSAR(갑각류)	
ECOSAR(조류)	
NLM(잔류성)	
나. 최초작성일	2014-04-10
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	4 회
최종 개정일자	2020.01.02
라. 기타	자료없음

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

