

Trichlorosilane-T8410.1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명: Trichlorosilane

제품번호: T8410.1

제조사 : 제이에스아이실리콘주식회사

제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용으로만 사용할 수 있음.

제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음

회사명 : 제이에스아이실리콘(주)

경기도 성남시 중원구 사기막골로 124 (상대원동) SK® 테크노파크 메가센터 1511호

JSI Silicone Co.,

Room #1511 mega-dong, SK®technopark,

124, Sagimakgol-ro, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea

전화 : +82-31-776-3084

팩스 : +82-31-776-3085

홈페이지주소: www.jsisilicone.comE-mail 주소 : info@jsisilicone.com

2. 유해·위험성

유해성·위험성 분류

인화성 액체 (구분 1)

물반응성 물질 및 혼합물-자연발화성 액체 (구분 1)

급성 독성, 경구 (구분 4)

급성 독성, 흡입했을 때 (구분 3)

피부 부식성 / 심한 눈 손상성 (구분 1 - 1A)

GHS 라벨링

그림 문자



신호어

위험

유해/위험 문구

H224 극인화성 액체 및 증기

H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴

H302 삼키면 유해함

H331 흡입하면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

예방조치 문구

P210 열,고온의 표면,스파크,화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. - 금연

P223 물에 접촉시키지 마시오.

P231+P232 불활성 기체 하에서 취급 및 저장하십시오. 습기를 방지하십시오.

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수송설비를 접지하십시오.

P241 방폭형 [전기/환기/조명/장비]설비를 사용하십시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P260 증기를(을) 흡입하지 마시오.

P261 증기의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.

대응

P301+P312 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/전문가의 진찰을 받으시오.

P301+P330+P331 삼켰다면:입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

P302+P335+P334 피부에 묻으면: 피부에 묻은 물질을 털어내시오. 차가운 물에 담그시오 [또는 젖은 붕대로 감싸시오].

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 의류를 즉시 벗으시오. 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.

P310 즉시 의료기관/의사/전문가의 진찰을 받으시오.

P311 의료기관/의사/전문가의 진찰을 받으시오.

P321 응급처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.

저장

P402+P404 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

c. 유해성. 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성. 위험성

보건 3

화재 4

반응성 2

3.구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 : Trichlorosilane

이명(관용명) : 실레인, 트라이클로로- (Silane, trichloro-), 실리코클로로폼(Silicochloroform)

화학물질명	CAS 번호	함유량(%)
Trichlorosilane	10025-78-2	98% 이상

4.응급조치요령**눈에 들어갔을 때**

긴급 의료조치를 받으시오

접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오

피부에 접촉했을 때

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.

피부를 씻으시오/샤워하십시오 .

흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

긴급 의료조치를 받으시오

먹었을 때

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지

말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

입을 씻어내시오.

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

적절한(부적절한) 소화제

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

고독성: 물과 접촉시 독성 가스 생성하여 흡입시 치명적일 수 있음

고인화성 액체 및 증기 누출물은 화재/폭발 위험이 있음

물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음

물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴

물과 접촉 시 가연성/독성 가스를 발생함

물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음

소화 후에도 재점화 할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

일부는 고인화성 액체에 운반되므로 주의하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

6. 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

엮힐러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오

전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

모든 점화원을 제거하십시오

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

정화 또는 제거 방법

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이진 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

도랑을 파고 지시가 있지 않으면 물을 뿌리지 마시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

7.취급 및 저장방법**안전취급요령**

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

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

폭발 방지용 전기·환기·조명(...)장비를 사용하십시오.

용기와 수송설비를 접합시키거나 접지하십시오.

불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

안전한 저장 방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.

건조한 장소에 보관하시오.

밀폐된 용기에 보관하시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

관리 계수

국가 노출기준이 알려져 있지 않습니다.

적절한 공학적 관리

자료없음

개인 보호구

(호흡기 보호)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호 구를 착용하시오 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(유기화합물(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

(손 보호)

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

(눈 보호)

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오

(신체 보호)

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

(위생상 주의사항)

피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. 휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체(휘발성 발연 액체)

색상

무색

	물질 안전 보건 자료	제이에스아이실리콘주식회사
나. 냄새	자극적인 냄새	
다. 냄새역치	자료없음	
라. pH	(용액에서 산성)	
마. 녹는점/어는점	-127 °C	
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	32 °C	
사. 인화점	-27 °C ((c.c.))	
아. 증발속도	자료없음	
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음	
차. 인화 또는 폭발 범위의	90.5 / 1.2 %	
상한/하한		
카. 증기압	594 mm Hg (25 C)	
타. 용해도	(반응함)	
파. 증기밀도	4.7 (공기=1)	
하. 비중	1.34 (물=1)	
거. n-옥탄올/물분배계수	1.46 (추정치)	
너. 자연발화온도	185 °C	
더. 분해온도	자료없음	
러. 점도	0.316 cP (25 C)	
머. 분자량	135.45	

10. 안전성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

극산화성 액체 및 증기

물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴

고독성: 물과 접촉시 독성 가스 생성하여 흡입시 치명적일 수 있음

물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음

증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음

물과 접촉시 가연성/독성 가스를 발생함

물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음

격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

물과 격렬히 반응하여 폭발가능한 인화성가스를 발생시킴

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

일부는 물과 격렬히 반응함 소화 후에도 재점화 할 수 있음

피해야 할 조건

습기

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

혼합금지물질

물

불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.

격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

염화수소 등의 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	흡입시 유해, 호흡기도 화상, 호흡곤란, 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 위장 장애 점막 화상, 구토, 설사 피부 화상 눈 화상
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 1030 mg/kg Rat
경피	자료없음
흡입	분진 LC50 1500 mg/m ³ 2 hr Rat (191.8ppm/4H [해당 물질의 포화 증기 농도의 90%미만으 로 가스 기준값 적용])
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	type:Ames test 결과:negative;음성반응(IUCLID)

	물질 안전 보건 자료	제이에스아이실리콘주식회사
생식독성	자료없음	
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	자료없음	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음	
흡인유해성	자료없음	

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 323.137 mg/l 96 hr ※출처 : ECOSAR
갑각류	LC50 333.570 mg/l 48 hr ※출처 : ECOSAR
조류	LC50 202.156 mg/l 96 hr ※출처 : ECOSAR

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	log Kow 1.46 (추정치) ※출처 : NLM
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	자료없음
생분해성	(물에서 HCL 로 가수분해됨) ※출처 : HSDB

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.)

1295

나. 적정선적명

트리클로로 실란(TRICHLOROSILANE)

다. 운송에서의 위험성 등급

3

라. 용기등급

1

마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에

관련해 알 필요가 있거나 필요한

특별한 안전대책

화재시 비상조치 F-G

유출시 비상조치 S-O

15. 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제

공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 사고대비물질

위험물안전관리법에 의한 규제

제3류 11. 그 밖에 행정안전부령으로 정하는 것(염소화규소화합물 300kg)

폐기물관리법에 의한 규제

지정 폐기물

기타 규정

국내규제 기타 국내 규제 해당없음

국외규제 미국관리정보(OSHA 규정) 2267.995 kg 5000 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) F+; R12R14F; R17Xn; R20/22R29C; R35

EU 분류정보(위험문구) R12, R14, R17, R20/22, R29, R35

EU 분류정보(안전문구) S2, S7/9, S16, S26, S36/37/39, S43, S45

16. 기타 참고사항

자료의 출처

ECOSAR(갑각류)

ECOSAR(어류)

ECOSAR(조류)

HSDB(생분해성)

HSDB(증기압)

ICSC(녹는점/어는점) ICSC(비중)

ICSC(색상)

ICSC(성상)

ICSC(용해도)

ICSC(인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

ICSC(인화점)

ICSC(자연발화온도)

ICSC(초기 끓는점과 끓는점 범위)

IUCLID) (생식세포변이원성)
IUCLID, NLM, TOMES(경구)
NLM (n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
NLM(잔류성)
RTECS (2006)(흡입)

최초 작성일

2014-02-10

최종 개정일자

2024-01-02

추가 정보

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어야 함.
이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함.
제품 특성에관한 어떤 보증을 하는 것은 아님.
위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음.