

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

캡틴아메리카유리막코팅제

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	캡틴아메리카유리막코팅제
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	㈜지알테크
주소	자료없음
긴급전화번호	자료없음

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

H225 고인화성 액체 및 증기
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H330 흡입하면 치명적임
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

유해·위험문구

예방조치문구

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하시오.

예방

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하시오.

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 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.
대응	P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P320 긴급히 (...) 처치를 하시오.
	P321 (...) 처치를 하시오.
	P331 토하게 하지 마시오.
	P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.
	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
저장	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
에틸 실리케이트	
보건	1
화재	1
반응성	1
이소프로필 알코올	
보건	1
화재	3
반응성	0
크실렌	
보건	1
화재	3
반응성	0
실리카 수화물	
보건	자료없음
화재	2
반응성	자료없음
Siloxanes and silicones -	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
에틸 실리케이트		78-10-4	30
이소프로필 알코올	이소프로필 알콜	67-63-0	10
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체) 디에틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체) Xylene, o,m,p-isomers Xylene(o,m,p-isomers)	1330-20-7	35
실리카 수화물		112926-00-8	20
Siloxanes and silicones -		63148-53-8	5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오

비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

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

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

고인화성 액체 및 증기

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

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

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

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

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

에틸 실리케이트

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

에틸 실리케이트

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

이소프로필 알코올

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

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

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

크실렌

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

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

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

실리카 수화물

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

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

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

Siloxanes and silicones -

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

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

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

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

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 모든 정화원을 제거하십시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 다. 정화 또는 제거 방법

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 열에 주의하십시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

에틸 실리케이트	TWA - 10ppm
이소프로필 알코올	TWA - 200ppm STEL - 400ppm

크실렌	TWA - 100ppm STEL - 150ppm
실리카 수화물	TWA - 10mg/m3
Siloxanes and silicones -	자료없음

ACGIH 규정

에틸 실리케이트	TWA 10 ppm
이소프로필 알코올	STEL 400 ppm
이소프로필 알코올	TWA 200 ppm
크실렌	STEL 150 ppm
크실렌	TWA 100 ppm
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
생물학적 노출기준	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
기타 노출기준	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
에틸 실리케이트	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
에틸 실리케이트	노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
에틸 실리케이트	노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
에틸 실리케이트	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
에틸 실리케이트	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
에틸 실리케이트	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 20000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

크실렌	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
Siloxanes and silicones -	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
Siloxanes and silicones -	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 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
Siloxanes and silicones -	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	액상
성상	무색투명
색상	
나. 냄새	유기용매취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음

머. 분자량	자료없음
에틸 실리케이트	
가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	에테르 냄새
다. 냄새역치	85 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-82.5 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	168.8 °C
사. 인화점	99 °F
아. 증발속도	0.3 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	23 / 1.3 %
카. 증기압	1.88 mmHg (25°C)
타. 용해도	3.69 g/100mℓ (25°C)
파. 증기밀도	7.22 (공기=1)
하. 비중	0.93 (20°C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.04 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.6 (25°C)
머. 분자량	208.3

이소프로필 알코올

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	매우 약한 냄새, 알코올 냄새 (2)
다. 냄새역치	90 mg/m ³
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-87.9 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	82.3 °C
사. 인화점	11.7 °C
아. 증발속도	1.7 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	12 / 2 %
카. 증기압	45.4 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100mℓ
파. 증기밀도	2.1
하. 비중	0.785 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.05
너. 자연발화온도	456 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	2.1 (25°C)
머. 분자량	60.1

크실렌

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	달콤한 냄새 (1)
다. 냄새역치	0.05 ppm

라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	13 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	138 °C
사. 인화점	18 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	(6.7/0.9 %(오쏘), 7.0/1.1 %(메타), 7.0/1.1 %(파라))
카. 증기압	8.84 mmHg (25°C)
타. 용해도	1.62X10+2 (mg/L)
파. 증기밀도	3.7
하. 비중	0.864
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	3.15
너. 자연발화온도	528 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	106.16

실리카 수화물

가. 외관	
성상	고체 (가루)
색상	무채색에서 흰색까지
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	((수성 현탁))
마. 녹는점/어는점	1610 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2230 °C
사. 인화점	23 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불 용해노: 불용성. 봉매 가용성: 가용성: 플루오린화 수소산, 뜨거운 고형 수산화 알칼리 용액)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.6 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	60.0800018310547

Siloxanes and silicones -

가. 외관	
성상	기체 액체 (유동체)
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음

라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

에틸 실리케이트	인화성 액체 및 증기
에틸 실리케이트	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
에틸 실리케이트	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에틸 실리케이트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에틸 실리케이트	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
에틸 실리케이트	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
에틸 실리케이트	열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
에틸 실리케이트	인화성/연소성 물질
에틸 실리케이트	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
에틸 실리케이트	접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
에틸 실리케이트	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
에틸 실리케이트	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
에틸 실리케이트	흡입 및 섭취 시 독성이 있을 수 있음
이소프로필 알코올	고인화성 액체 및 증기
이소프로필 알코올	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
이소프로필 알코올	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
이소프로필 알코올	가열시 용기가 폭발할 수 있음
이소프로필 알코올	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
이소프로필 알코올	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
이소프로필 알코올	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
이소프로필 알코올	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
이소프로필 알코올	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
이소프로필 알코올	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
이소프로필 알코올	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
크실렌	고인화성 액체 및 증기
크실렌	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
크실렌	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	가열시 용기가 폭발할 수 있음
크실렌	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
크실렌	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
크실렌	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
크실렌	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
크실렌	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
크실렌	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
크실렌	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

크실렌	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
실리카 수화물	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
실리카 수화물	가열시 용기가 폭발할 수 있음
실리카 수화물	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
실리카 수화물	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
Siloxanes and silicones -	상온상압조건에서 안정함
Siloxanes and silicones -	가열시 용기가 폭발할 수 있음
Siloxanes and silicones -	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
Siloxanes and silicones -	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
Siloxanes and silicones -	물질의 흡입은 유해할 수 있음
Siloxanes and silicones -	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

에틸 실리케이트	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
이소프로필 알코올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
크실렌	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
실리카 수화물	열, 스파크, 화염 등 점화원
Siloxanes and silicones -	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	가연성 물질, 환원성 물질
실리카 수화물	분리 그룹(segregation group) :
Siloxanes and silicones -	가연성 물질
Siloxanes and silicones -	자극성, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질

에틸 실리케이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
이소프로필 알코올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
크실렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
실리카 수화물	부식성/독성 흡
실리카 수화물	자극성, 부식성, 독성 가스
Siloxanes and silicones -	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

에틸 실리케이트	LD50 > 2500 mg/kg Rat (랫드, 암컷, 수컷, 사망없음, OECD Guideline 423, GLP)
이소프로필 알코올	LD50 5840 mg/kg Rat (OECD TG 401)
크실렌	LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)
실리카 수화물	LD50 > 3300 mg/kg Rat (OECD Guideline 401, GLP)
Siloxanes and silicones -	자료없음

경피	
에틸 실리케이트	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (OECD TG402, GLP)
이소프로필 알코올	LD50 16400 mg/kg Rabbit (OECD TG402)
크실렌	자료없음
실리카 수화물	LD50 > 5000 mg/kg Rat (사망없음)
Siloxanes and silicones -	자료없음
흡입	
에틸 실리케이트	미스트 LC50 10 mg/l 4 hr Rat (수컷, OECD Guideline 403, GLP)
이소프로필 알코올	증기 LC50> 10000 ppm 6 hr Rat (OECE TG 403, GLP)
크실렌	증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/L EPA OPP 81-3, GLP)
실리카 수화물	분진 LC50> 0.14 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403, GLP)
Siloxanes and silicones -	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
에틸 실리케이트	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 가역적인 홍반과 부종이 발생하였지만 별다른 자극성이 발생하지 않음(홍반지수 : 2.22, 부종지수 : 2.33)(OECE Guideline 404, GLP)
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
크실렌	토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성
실리카 수화물	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(OECD Guideline 404)
Siloxanes and silicones -	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
에틸 실리케이트	래빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 405, GLP)
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 14일 안에 완전히 회복되지 않는 자극성 관찰됨. 이 자극은 21일 안에는 완전히 회복됨. 심한 자극성 야기함 Maximum mean total score MMTS1day=8-25/110, Maximum mean total score MMTS14day=0-2/110
크실렌	단기노출기준STEL 100ppm의 mixed xylene에 노출된 인체에 눈 및 호흡기 자극영향 나타남
실리카 수화물	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(OECD Guideline 405, GLP)
Siloxanes and silicones -	자료없음
호흡기과민성	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
피부과민성	
에틸 실리케이트	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성이 발생하지 않음(OECD Guideline 406, GLP)
이소프로필 알코올	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과OECD TG 406, GLP, 비과민성
크실렌	마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음

실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
고용노동부고시	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
IARC	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	3
크실렌	3
실리카 수화물	3
Siloxanes and silicones -	자료없음
OSHA	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
ACGIH	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	A4
크실렌	A4
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
NTP	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
EU CLP	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음

생식세포변이원성

에틸 실리케이트	시험관 내 포유류를 이용한 염색분체 교환시험 결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성(EU Method B.19) 시험관 내 포유류를 이용한 유전자돌연변이시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476, GLP) 시험관 내 미생물을 이용한 역 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성(EU Method B.13/14) 시험관 내 포유류를 이용한 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473, GLP)
이소프로필 알코올	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 OECD TG 476, GLP, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 / 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 OECD TG 474, GLP, 음성
크실렌	시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험 OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 OEF 474, GLP 결과 음성으로 나타남

실리카 수화물	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471, GLP), 시험관 내 포유류 유전자돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476, GLP), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473, GLP) 생체내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험 결과 음성(OECD Guideline 475), 생체내 설치류를 이용한 우성치사시험결과 음성(OECD Guideline 478)
Siloxanes and silicones - 생식독성	자료없음
에틸 실리케이트	랫드를 이용한 발달독성 시험결과 별다른 영향이 없음(발달독성 NOAEL = 10mg/kg)(OECD Guideline 422, GLP) 랫드를 이용한 최기형성/모계독성 시험결과 암컷에서 신세노관신증이 발생함(모계독성 NOAEL = 50mg/kg 최기형성 NOAEL = 100mg/kg)(OECD Guideline 422, GLP)
이소프로필 알코올	시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음 랫드를 대상으로 1세대 생식독성시험결과(OECD TG 415, GLP), 착상 전 손실 증가, 새끼 평균 무게 감소 보임 (NOAEL(P)=853 mg/kg bw/day) 랫드를 대상으로 태아발생독성시험결과(OECD TG 414, GLP), 모체 무게 감소발생. 기형발생은 없었음 (NOAEL(모체독성)=400 mg/kg bw/day (actual dose received), NOAEL(발달독성)=400 mg/kg bw/day (actual dose received))
크실렌	랫드 2세대 생식독성(흡입반복 노출, EPA OPPTS870.3800)시험결과 시험된 최고농도 (500ppm)까지 생식 및 발달과 관련된 독성영향은 관찰되지 않음. NOAEC(생식/발달/부모독성)>=500 ppm 랫드를 이용한 발달 흡입독성시험(OECD TG414)결과 신생자 체중의 감소로 BMCL10(발달)=5761 mg/m ³ , 모체 체중감소로 BMCL10(모체독성)=2675mg/m ³
실리카 수화물	발달독성/최기형성 시험결과 효과없음. NOAEL=1350mg/kg bw/day(OECD Guideline 414)
Siloxanes and silicones - 특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남. 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과OECD TG 403, GLP, 10,000ppm에서 탈진, 심한 운동장애, 흥분감소, 느려지거나 호흡곤란, 신경근 탄력감소, 저체온증, 반사작용 손실 관찰됨. 혼수와 관련된 일시적 농도transient concentration-related narcosis 및 중추신경계 진정영향 보임 표적장기 : 중추신경
크실렌	사람에서 현기증이 보고됨, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고됨. 사람에게 100ppm442 mg/m ³ 에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
실리카 수화물	흡입독성시험결과 약간의 불안과 눈 폐쇄(OECD TG 403, GLP) 경피독성시험결과 약간의 홍반
Siloxanes and silicones - 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
에틸 실리케이트	랫드를 이용한 반복흡입독성시험(30d)결과 폐, 간, 신장의 손상이 발생함
이소프로필 알코올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음 랫드 및 마우스를 이용한 90일아만성흡입독성시험결과OECD TG 413, GLP, 운동 실조증, 경약반사 결함, 활동저하를 포함한 중추신경계 독성보임. 체중증가, 혈액 및 혈청 임상화학 지수의 다양한 변화 관찰되며, 절대 간무게 증가함.
크실렌	랫드를 이용한 103주 발암성시험 결과 mixed xylene 투여로 인한 전신독성 또는 발암성에 대한 영향은 나타나지 않음, 랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험 결과 mixed xylene과 관련된 영향은 제한된 체중감소, 상대간무게간 및 신장 증가하였으나, 조직병리영향은 관찰되지 않음 (NOAEL=150 mg/kg bw/day) (EU Method B.32, OECD TG 408)
실리카 수화물	반복흡입독성시험결과 폐포 대식세포 및 임상 재료, 세포 파편, 다형 핵 백혈구의 축적 중격 세포 수를 증가, 폐포, 초점 간질성 섬유증, 콜레스테롤 갈라진 틈과 폐에 육아종 병변, 실리카만이 폐에서 소량으로 검출(OECD TG 413, GLP) 발암성으로 의 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
Siloxanes and silicones - 흡인유해성	자료없음

에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm ² /s 전후로 흡인시 호흡기 유해성이 있을 수 있음
크실렌	탄화수소, 동점성률 0.603 mPa s 25℃
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
기타 유해성 영향	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

에틸 실리케이트	LC50 > 245 mg/l 96 hr 기타 (Danio rerio, EU Method C.1, GLP)
이소프로필 알코올	LC50 9640 mg/l 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)
크실렌	LC50 2.6 mg/l 96 hr (OECD Guideline 203)
실리카 수화물	LC50 10000 mg/l 96 hr 기타 (Danio rerio, OECD Guideline 203, GLP)
Siloxanes and silicones -	자료없음

갑각류

에틸 실리케이트	LC50 > 75 mg/l 48 hr Daphnia magna (OECD Guideline 202, GLP)
이소프로필 알코올	LC50 5102 mg/l 24 hr Daphnia magna (OECD TG 202)
크실렌	LC50 3.6 mg/l 24 hr (OECD TG202)
실리카 수화물	EC50 > 1000 mg/l 24 hr Daphnia magna (OECD TG202)
Siloxanes and silicones -	자료없음

조류

에틸 실리케이트	ErC50 > 22 mg/l 72 hr 기타 (Pseudokirchnerella subcapitata, OECD Guideline 201, GLP)
이소프로필 알코올	EC50 2.2 mg/l 96 hr
크실렌	ErC50 4.06 mg/l 73 hr (OECD TG201, GLP)
실리카 수화물	EL50 > 10000 mg/l 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus, OECD TG201, GLP)
Siloxanes and silicones -	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에틸 실리케이트	log Kow 0.04
----------	--------------

이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	log Kow 3.15
실리카 수화물	log Kow -3.89
Siloxanes and silicones -	자료없음

분해성

에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	BOD5/COD (BOD5/COD ratio ≥ 0.5, 즉시 생분해함, EU Method C.5)
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음

다. 생물농축성

농축성

에틸 실리케이트	자료없음
----------	------

이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	BCF 25.9 (Onchorhynchus mykiss)
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones - 생분해성	자료없음
에틸 실리케이트	98 % 28 day (이분해성)
이소프로필 알코올	(즉시 생분해함 EU Method C.5)
크실렌	90 % 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
라. 토양이동성	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
마. 기타 유해 영향	
에틸 실리케이트	조류:Pseudokirchnerella subcapitata: NOEC, 72h, > 22mg/L, OECD Guideline 201. GLP
이소프로필 알코올	조류: 7d-other: Toxicity thresholdScenedesmus quadricauda=1 800 mg/L
크실렌	어류 만성독성시험 NOEC56d>1.3mg/L 물벼룩 만성독성시험US EPA 600/4-91-003 결과 NOEC=1.17 mg/L
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	고온소각하거나 고온용융 처리하십시오.
크실렌	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 소각하십시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하십시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
실리카 수화물	고온소각하거나 고온용융 처리하십시오.
Siloxanes and silicones -	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

에틸 실리케이트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
이소프로필 알코올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
크실렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
실리카 수화물	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
Siloxanes and silicones -	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

에틸 실리케이트	1292
이소프로필 알코올	1219
크실렌	1307
실리카 수화물	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
Siloxanes and silicones -	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정 선적명

에틸 실리케이트	규산 테트라에틸(규산 사에틸)(TETRAETHYL SILICATE)
이소프로필 알코올	이소프로판올 (이소프로필알코올)(ISOPROPANOL(ISOPROPYL ALCOHOL))
크실렌	크실렌(XYLENES)
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

에틸 실리케이트	3
이소프로필 알코올	3
크실렌	3
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음

라. 용기등급

에틸 실리케이트	III
이소프로필 알코올	II
크실렌	III
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음

마. 해양오염물질

에틸 실리케이트	비해당
이소프로필 알코올	비해당
크실렌	비해당
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음

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

화재시 비상조치

에틸 실리케이트	F-E
이소프로필 알코올	F-E
크실렌	F-E
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음

유출시 비상조치

에틸 실리케이트	S-D
이소프로필 알코올	S-D
크실렌	S-D
실리카 수화물	해당없음

Siloxanes and silicones -	해당없음
---------------------------	------

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

에틸 실리케이트	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
에틸 실리케이트	노출기준설정물질
이소프로필 알코올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
이소프로필 알코올	관리대상유해물질
이소프로필 알코올	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
이소프로필 알코올	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
이소프로필 알코올	노출기준설정물질
크실렌	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
크실렌	관리대상유해물질
크실렌	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

크실렌	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
크실렌	노출기준설정물질
실리카 수화물	노출기준설정물질
Siloxanes and silicones -	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	유독물질
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	4류 알코올류 400L
크실렌	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
실리카 수화물	자료없음
Siloxanes and silicones -	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
에틸 실리케이트	자료없음
이소프로필 알코올	지정폐기물
크실렌	지정폐기물
실리카 수화물	지정폐기물
Siloxanes and silicones -	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	45.3599kg 100lb
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	

에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당됨
크실렌	해당됨
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
에틸 실리케이트	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 * STOT SE 3 Eye Irrit. 2
이소프로필 알코올	Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2
크실렌	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Skin Irrit. 2
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
에틸 실리케이트	H226 H332 H335 H319
이소프로필 알코올	H225 H336 H319
크실렌	H226 H332 H312 H315

실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
에틸 실리케이트	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
실리카 수화물	해당없음
Siloxanes and silicones -	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

에틸 실리케이트

ICSC(성상)

ICSC(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

NIOSH(사. 인화점)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

HSDB(카. 증기압)

Chem ID Plus(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

HSDB(러. 점도)

HSDB(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

EU Method C.1(어류)

ECHA(조류)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

이소프로필 알코올

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(다. 냄새역치)

HSDB(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

HSDB(아. 증발속도)

HSDB(카. 증기압)

HSDB(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(분해성)
ECHA(생분해성)
SIDS(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

크실렌

HSDB(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
HSDB(다. 냄새역치)
HSDB(마. 녹는점/어는점)
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ECHA(사. 인화점)
SRC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
SRC(카. 증기압)
HSDB(타. 용해도)
HSDB(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

SRC(너. 자연발화온도)
pubchem(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
HSDB, IPCS, ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
탄화수소, 동점성률 0.603 mPa s 25℃(흡인유해성)
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
ECHA(잔류성)

ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)
ECHA(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

실리카 수화물

ChemicalBook(성상)
ChemicalBook(색상)
ChemicalBook(마. 녹는점/어는점)
ChemicalBook(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ChemicalBook(사. 인화점)
Chemical Book(하. 비중)
Chemical book(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
ECHA(잔류성)

Siloxanes and silicones -

Chemcas(성상)

나. 최초작성일	2018-10-11
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	회
최종개정일자	0
라. 기타	

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