물질안전보건자료

REPLIFIX-2 & REPLIFIX-20, YELLOW

화학물질의 분류 및 표시 기준, 그리고 물질안전보건자료 10항 1절에 의거함

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : REPLIFIX-2 & REPLIFIX-20, YELLOW
Cat. No. : 40900084, 40900086
용기 크기 : 250 g

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
제품의 용도 : 재료 그래픽 표면용 복제 시스템.
사용 지역 : 전문적 용도.

다. 공급자 정보 : Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup

전화: +45 44 600 800
SDS 관리 책임자 이메일 주소 : struers@struers.dk
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : +45 44 600 800 (근무 시간에만 해당)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H350 발암성 - 분류 1A
H335 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3
이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.
수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 70%

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
그림문자 :

신호어 : 위험
유해·위험 문구 : H335 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
H350 - 암을 일으킬 수 있음.

예방조치 문구
예방 : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P280 - (보호장갑, 보호의과 보안경또는안면보호구)를(을) 착용하시오.
P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P261 - 먼지를 흡입하지 마시오.
대응 : P308 + P313 - 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적 조언 또는 치료를 받으십시오.
P304 + P340, P312 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

2. 유해성·위험성

저장 : P405 - 잠금장치를 하여 저장하시오.
P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.

폐기 : P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

다른 식별 수단 : 자료 없음.

성분명	관용명	식별자	%
산화규소	Quartz (SiO2)	CAS: 14808-60-7 EC: 238-878-4	≥70 - ≤75
옥타메틸사이클로테트라실록세인	Cyclotetrasiloxane, Octamethyl	CAS: 556-67-2 EC: 209-136-7	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

본 섹션에서 보고하거나 보고하지 않은 본 제품의 총 성분 농도는 100%입니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.

다. 흡입 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 흄(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

4. 응급조치 요령

라. 먹었을 때 : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토을 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

마. 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.

특별 취급 : 특정한 치료법은 없음.

응급 처치자의 보호 : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흄(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

적절한 소화제 : 화재 발생시 물 분무, 포말, 분말화학소화제 또는 이산화탄소를 사용할 것.

부적절한 소화제 : 봉상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 특별한 화재 또는 폭발의 위험이 없음.

연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
금속 산화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

소방관을 위한 구체적인 주의사항 : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.

다. 정화 또는 제거 방법

6. 누출 사고 시 대처방법

소량 누출 : 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 분진 발생을 피할 것. 건조한 상태로 쓸지 말 것. 분진을 HEPA필터 장착 진공청소기로 모아 밀폐형 폐기물 용기에 라벨을 부착하여 둘 것. 누출된 물질을 지정된, 라벨이 부착된 폐기물 용기에 담을 것. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

대량 누출 : 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 유출물에 접근할 경우에는 풍상(風上)에서 행할 것. 하수, 수로, 지하 또는 밀폐된 장소로 유입시키지 말 것. 분진 발생을 피할 것. 건조한 상태로 쓸지 말 것. 분진을 HEPA필터 장착 진공청소기로 모아 밀폐형 폐기물 용기에 라벨을 부착하여 둘 것. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 노출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 섭취하지 말 것. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 혼촉 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
산화규소	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** 발암성 1A. TWA 8 시간: 0.05 mg/m³. 성상: 호흡 가능한 비율.

생물학적 노출 지수

알려진 바 없음.

나. 적절한 공학적 관리 : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 만일 작업자가 먼지, 흄, 가스, 증기 또는 미스트를 발생하는 작업을 한다면 폐쇄공정을 이용하고, 국소배출 및 기타 공학적 관리를 통하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.

환경 노출 관리 : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

8. 노출방지 및 개인보호구

다. 개인 보호구

호흡기 보호 : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다. 권장 사항: 필터 유형:: P2.

눈 보호 : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 측면 차폐형 안전 안경.

손 보호 : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
권장 사항: 니트릴고무 장갑./ 네오프렌 장갑. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함.

신체 보호 : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

위생상 주의사항 : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태 : 고체. [퍼티.]

색 : 노란색.

나. 냄새 : 냄새 [소량]

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 해당 없음.

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음.

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 자료 없음.

사. 인화점 : 밀폐 용기 방법: >100℃ (>212°F)

연소 시간 : 자료 없음.

연소 속도 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 비인화성.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 해당 없음.

카. 증기압 : 자료 없음.

타. 용해도 :

매체	결과
물	불용성

물과 혼합 가능 : 해당없음.

파. 증기밀도 : 해당 없음.

하. 비중 : 1.8

9. 물리화학적 특성

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 해당 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이나믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40℃ (104°F)): 자료 없음.

흐름 시간(ISO 2431) : 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기 : 자료 없음.

그 밖의 참고사항

물리화학적 코멘트 : 추가 정보 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 보관 중에 본 제품에서 수소가스가 발생할 수 있습니다. 잠재적으로 방출될 수 있는 수소의 양(제품의 l/kg): <4.
정상적인 보관과 사용 조건에서는 위험한 중합이 발생되지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

과다 노출 징후/증상

흡입 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
호흡기 자극
기침

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

11. 독성에 관한 정보

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
옥타메틸사이클로테트라실록세인	LC50 흡입 증기	랫드	>36 mg/l	4 시간

결론/요약 : 자료 없음.

자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
옥타메틸사이클로테트라실록세인	피부 - 약한 자극	토끼	-	24 시간 500 mg	-

결론/요약

피부 : 자료 없음.

눈 : 자료 없음.

호흡기 : 자료 없음.

호흡기 또는 피부 감작

제품/성분명	노출 경로	생물종	결과
옥타메틸사이클로테트라실록세인	피부	기니 피그	비 과민성

결론/요약

피부 : 자료 없음.

호흡기 : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

제품/성분명	식별자	목록명	분류
산화규소	CAS: 14808-60-7 EC: 238-878-4	-	발암성 1A

변이원성

제품/성분명	시험	실험	결과
옥타메틸사이클로테트라실록세인	OECD 471 세균 역돌연변이 검사	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성
	OECD 473 In vitro Mammalian Chromosomal Aberration Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성
	OECD 476 In vitro 포유류 세포 유전자 돌연변이 검사	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성
	OECD 475 포유류 골수 염색체 이상 검사	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성
	OECD 478 유전 독성학 : 설치류 우성 치사 시험	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성

결론/요약 : 자료 없음.

발암성

결론/요약 : 자료 없음.

분류

11. 독성에 관한 정보

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
산화규소	+	1	인간에 대한 발암성으로 알려짐.	A2

생식독성

제품/성분명	모성 독성	생식력	발생 독성 물질	생물종	투여량	노출
옥타메틸사이클로테트라실록세인	-	양성	음성	랫드	흡입: 3.64 mg/kg NOAEL	-

결론/요약 : 자료 없음.

최기형성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
옥타메틸사이클로테트라실록세인	음성 - 흡입	토끼 - 암컷	3.64 mg/kg NOAEL	-

결론/요약 : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
산화규소	분류 3	-	호흡기계 자극

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

만성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
옥타메틸사이클로테트라실록세인	아급성 독성 NOAEL 경피	토끼	960 mg/kg	-

일반 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성 : 암을 일으킬 수 있음. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.

변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
옥타메틸사이클로테트라실록산	500	N/A	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
옥타메틸사이클로테트라실록세인	급성 EC50 >0.022 mg/l	조류(藻類) - *Selenastrum capricornutum*	96 시간
	급성 EC50 >0.015 mg/l 담수	물벼룩 - *Daphnia magna*	48 시간
	급성 LC50 >0.022 mg/l	물고기 - *Oncorhynchus mykiss*	96 시간
	만성 NOEC 1 - 29 µg/l	조류(藻類) - *Selenastrum capricornutum*	96 시간
	만성 NOEC 0.015 mg/l	물벼룩 - *Daphnia magna*	21 일
	만성 NOEC 7.9 µg/l 담수	물벼룩 - *Daphnia magna*	21 일
	만성 NOEC 4.4 µg/l 담수	물고기 - *Oncorhynchus mykiss* - 알	90 일
	만성 NOEC ≥0.0044 mg/l	물고기 - *Oncorhynchus mykiss*	93 일

결론/요약 : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	시험	결과	투여량	접종물
옥타메틸사이클로테트라실록세인	OECD 준비된 생분해성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테스트)	3.7 % - 쉽지 않음 - 28 일	10 mg/l	활성 슬러지

결론/요약 : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
옥타메틸사이클로테트라실록세인	-	-	쉽지 않음

다. 생물 농축성

제품/성분명	$LogP_{ow}$	BCF	잠재적 생물 농축성
옥타메틸사이클로테트라실록세인	6.488	13400	높음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

13. 폐기시 주의사항

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행궈지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	Not regulated.	Not regulated.
나. 유엔 적정 선적명	규제되지 않음.	Not regulated.	Not regulated.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	Not regulated.	Not regulated.
라. 용기등급	규제되지 않음.	Not regulated.	Not regulated.
마. 환경 유해성	해당없음.	No.	No.

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. <u>산업안전보건법에 의한 규제</u>

산업안전보건법 제117조 (제조 등의 금지) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 제118조 (제조 등의 허가) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

청소년보호법 제2조 청소년유해약물 : 해당 없음.

<u>화학물질 및 물리적 인자의 노출기준</u>

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:
산화규소

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자	:	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 석영
산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사)	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조)	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정)	:	해당 없음
화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
화학물질관리법 제39조 (사고대비물질)	:	어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.
등록대상기존화학물질	:	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Quartz
한국의 기존 화학물질목록	:	결정되지 않음.
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	:	규제되지 않음.
라. 폐기물관리법에 의한 규제	:	관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

15. 법적 규제현황

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX
- 산업안전보건법에 의한 규제
- 국제 운송 규정

나. 작성일자/개정일자 : 2025/01/13

다. 이전 호 발행일 : 개정된 적이 없습니다

버젼 : 1

작성자 : Sphera Solutions

라. 기타

약어 설명 : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
UN = 국제 연합

분류 유도에 사용하는 절차

분류	타당한 이유
발암성 - 분류 1A	계산법
특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3	계산법

◤이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

주의

여기에 기술된 정보는 저희가 알고 있는 한 정확합니다. 그러나, 여기 담긴 정보에 대한 정확성 혹은 완전성에 대해 위에 언급된 공급자나 그 자회사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.
어떠한 물질의 적합성을 최종적으로 결정하는 것은 사용자 책임입니다. 모든 물질에는 알려지지 않은 위험 요소가 내재되어 있으므로 취급시 주의를 요합니다. 또한 여기에 기술된 위험성 이외에 다른 위험들이 잠재하고 있을 수 있습니다.