



물질 안전 보건자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	염소
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	반도체용, 특수 가스용
○ 권고용도	자료없음
○ 사용상의 제한	
다. 공급자정보	린데코리아(주)
○ 회사명	본사 : 경기도 성남시 분당구 구미로 8, 6층
○ 주소	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 직지대로 337 SK Hynix 3공장
	창원 : 경남 창원시 성산구 삼동로 100-31
	녹산 : 부산광역시 강서구 송정동 1729-4
	여수 : 전남 여주시 진달래길 389
○ 긴급전화번호	본사 : 1577-9498
	용인 : 031-337-8100
	화성1 : 031-337-8200
	화성2 : 031-374-9530
	평택 : 031-612-8200
	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	산화성 가스 : 구분1
	고압가스 : 액화가스
	급성 독성(경구) : 구분4
	급성 독성(흡입: 가스) : 구분2
	피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
	특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

급성 수생환경 유해성 : 구분1
 만성 수생환경 유해성 : 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
 ○ 그림문자



○ 신호어
 ○ 유해위험 문구

위험
 화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제
 고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
 피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴
 눈에 심한 손상을 일으킴
 흡입하면 치명적임
 장기에 손상을 일으킴
 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴
 수생생물에 매우 유독함
 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음

○ 예방조치 문구
 - 예방

의류, 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.
 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하십시오.
 분진·흡·가스·미스트, 증기, 스프레이를 흡입하지 마십시오.
 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 환경으로 배출하지 마십시오.
 보호장갑·보호의·보안경 및 안면보호구를 착용하십시오.
 호흡기 보호구를 착용하십시오.

- 대응

삼켰다면 입을 씻어내십시오. 토하게 하려 하지 마십시오.
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오 .
 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.
 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 긴급히 응급처치를 하십시오.
 응급처치를 하십시오.
 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
 화재 시 가능하다면 누출을 막으십시오.
 누출물을 모으십시오.

- 저장

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 밀봉하여 저장하십시오.
 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

○ NFPA
 - 보건 4
 - 화재 0
 - 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량 (%)
염소	염소, 분자(CHLORINE MOLECULAR)	7782-50-5	99.999%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 들어간 경우 즉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오. 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 피부에 얼어붙은 옷은 제거하기전 해동하시오 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	접촉 흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 환자를 관찰하시오

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 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	화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 타지는 않으나 연소를 도움 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우: 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 타도록 내버려 둘 것. 소형 화재는 주위를 차단한 후 타도록 내버려 둘 것. 주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것. 대피 반경: 0.8 Km (1/2 마일).

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	가연성 물질과 접촉을 피하시오. 기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오. 노출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하시오.
-------------------------------	--

	<p>밀폐공간에 출입 전에 충분한 환기하십시오. 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키십시오. 누출물은 오염을 유발할 수 있음 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오 환경으로 배출하지 마시오.</p>
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	<p>누출물을 모으시오. 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 흠여지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.</p>
다. 정화 또는 제거 방법	

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	<p>밸브와 피팅에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오. (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조 치를 따르시오. 취급/저장에 주의하여 사용하십시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.</p>
나. 안전한 저장방법	<p>강염기, 가연성 물질, 환원성 물질과 분리할 것. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오. 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오 음식과 음료수로부터 멀리하십시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 서늘하고 건조하며 환기가 원활이 이루어지는 장소에 저장하십시오. 위험지역을 지정하여 격리하고 관계자 외에는 접근 및 출입을 금지하십시오. 적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오. 정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오.</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	<p>○ 국내 규정 TWA 0.5ppm STEL 1ppm : 고시 제2018-62호</p>
○ ACGIH 규정	<p>STEL 1ppm TWA 0.5ppm</p>
○ 생물학적 노출기준	<p>해당없음</p>
나. 적절한 공학적 관리	<p>공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다 른 공학적 관리를 하시오. 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.</p>
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	<p>고시 제2018-62호 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오 노출농도가 5 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호 흡보호구를 착용하십시오</p>

노출농도가 12.5 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
 노출농도가 25 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
 노출농도가 500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
 노출농도가 5000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하시오
 작업환경에 따른 인증된 호흡용 보호구를 착용하시오.
 허용노출 한계치를 초과할 경우 송기마스크 또는 공기정화 카트리지를 사용하시오.
 호흡기는 노출한계치를 보호할 수 있는지 확인하시오.
 카트리지 타입의 호흡기를 사용할 경우, 화학적 노출에 견딜 수 있는지 확인하시오.
 비상상황 또는 허용 한계치를 모를 경우, SCBA (Self-Contained Breathing Apparatus)를 착용하시오.
 [사고대비물질] 염소 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질의 경우 할로겐용 방독마스크 이상을 착용하시오.

○ 눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 고글을 착용하시오.
 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

○ 손 보호

작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하시오.
 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑(네오플렌)을 착용하시오
 [사고대비물질] 염소 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용 안전장갑을 착용하시오.

○ 신체보호

피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하시오.
 [사고대비물질] 염소 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용 보호복 3 또는 4형식(전신) 이상을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	성상 : 기체(가스) 색상 : 노란색~녹색
나. 냄새	자극적인 냄새
다. 냄새 역치	0.31ppm
라. PH	강한염기성 ※출처 : HSDB
마. 녹는점 / 어는점	-101°C
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	-34 °C ※출처 : IPCS
사. 인화점	인화 가능성 없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
카. 증기압	5850 mmHg (25°C)
타. 용해도	0.7 g/100ml (25°C)
파. 증기밀도	2.47 (공기=1)
하. 비중	1.4 (20°C, 6.86 atm(액체))
거. n-옥탄올/물 분배 계수	자료없음
너. 자연발화 온도	해당없음
더. 분해 온도	자료없음

러. 점도	0.013 (20℃) ※출처 : ECHA
머. 분자량	70.905 ※출처 : HSDB

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 강산화제로 연료 등 많은 물질과 폭발적으로 반응함 일부는 공기, 습한공기, 물과 격렬히 반응함 타지는 않으나 연소를 도움 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
나. 피해야 할 조건	공기, 습한공기, 열
다. 피해야 할 물질	가연성 물질로부터 격리·보관하시오. 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) 물, 금속탄화물, 과망간산칼륨 연료 등 가연성 물질, 환원성 물질 불포화 유기물, 아세틸렌 금속 황산, 불소,
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴 눈에 심한 손상을 일으킴 흡입하면 치명적임 장기에 손상을 일으킴 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴
나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성	
- 경구	LD50 1100 mg/kg 실험종 : Rat (유사물질 CAS No. 7681-58-9, OECD TG 401) ※출처 : ECHA
- 경피	LD50 >20000 mg/kg 실험종 : Rat (유사물질 CAS No. 7681-52-9, OECD TG 402) ※출처 : ECHA
- 흡입	가스 LC50 293 ppm 1 hr 실험종 : Rat ※출처 : HSDB
○ 피부 부식성 또는 자극성	토끼와 기니피그를 이용하여 피부자극성/부식성 시험 결과, 약한 자극성을 일으킴 PDII: 1.2/8 유사물질 CAS No. 7681-52-9 OECD TG 404 ※출처 : ECHA
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험 결과 자극을 일으킴 유사물질 CAS No. 7681-52-9 Sodium hypochlorite OECD TG 405 ※출처 : ECHA
○ 호흡기 과민성	자료없음
○ 피부 과민성	기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 과민성을 일으키지 않음 유사물질 CAS No. 7681-52-9 Sodium hypochlorite OECD TG 406 ※출처 : ECHA
○ 발암성	A4(ACGIH)
○ 생식세포 변이원성	시험관 내 포유류 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 있 경우 양성 유사물질 CAS No. 7681-52-9 OECD TG 473 , 미생물을

○ 생식독성	<p>이용한 박테리아복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 없는 경우 음성 유사물질, CAS No. 7681-52-9 OECD TG 471, 생체 내 마우스 미소핵 시험 결과, 음성 유사물질, CAS No. 7681-52-9 *출처 : ECHA</p> <p>랫드를 대상으로 생식독성 시험 결과, 악성종양 발생률은 대조군과 실험군이 같았고 특정한 영향이 관찰되지 않음 (NOAEL>= 5.7 mg/kg bw/day) 마우스를 대상으로 1세대 생식 독성 시험 결과, 시험군이 대조군보다 일반적으로 생식력이 좀 더 높았음 (NOAEL P>= 2 mg/kg bw/day & NOAEL reproduction>= 1.7 mg/kg bw/day) (OECD Guideline 415) <유사물질: CAS No.7681-52-9, Ammonium perchlorate> 랫드를 대상으로 태아 발달 독성 시험결과, 모든 농도군에서 골격 및 연조직 결함은 정상적인 범위 내였음, 높은 농도군의 골격 및 연조직의 결함은 통계적으로 유의하게 관련되어있음, 그 외 특별한 영향은 관찰되지 않음 (NOAEL=>= 5.7 mg/kg bw/day) (GLP, OECD Guideline 414) *출처 : ECHA</p>
○ 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)	<p>마우스, 토끼, 개에서 폐수종, 폐출혈, 폐기능 저하, 기관지염, 기관 표피의 괴사 등 호흡기계 장애가 나타남. 마우스, 고양이, 토끼 및 기니피그에서 기도 점막의 염증, 호흡수 감소, 상부 기도 자극이 나타남. 사람에서 폐렴, 폐수종, 기관지염, 기관지의 궤양, 폐기능의 저하, 천식 및 천식모양 증상, 목이나 코에의 자극, 기침, 호흡 곤란 등 호흡기계에 장애 및 자극성이 나타남. 구토, 두통, 불안감, 실신, 피로감, 광감수성의 항진, 대뇌피질에의 직접 작용 등이 나타남 표적장기 : 호흡기계</p>
○ 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)	<p><유사물질, CAS No. 7681-52-9> 랫드를 대상으로 설치류 반복투여 90일 경구 독성 시험 결과, 100와 175 mg/L 농도에서 인산염 수치가 유의하게 증가하였고 아스파르트산염 아미노기 전이효소 수치가 175mg/L 암컷 개체에게서 유의하게 높게 관찰되었고 반면 크레아티닌은 같은 농도의 수컷 개체에게서 감소하였다. OECD TG 408 NOAEL≥ 24.9 mg/kg bw/day nominal 원숭이를 대상으로 아만성 흡입 독성 시험:90일 결과, 호흡기계 피막조직, 비강, 호흡관의 상피성 비후가 관찰됨 NOAEL=0.5ppm *출처 : ECHA</p>
○ 흡인 유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
○ 어류	<p>LC50 0.064 ~ 0.082 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss(유사물질, CAS No. 7778-54-3) *출처 : ECHA</p>
○ 갑각류	<p>EC50 0.035 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia(유사물질, CAS No. 7681-52-9, OECD TG 202, GLP) *출처 : ECHA</p>
○ 조류	<p>EC50 0.1 ~ 0.4 mg/l 96 hr 기타(Myriophyllum spicatum, 유수식) *출처 : ECHA</p>
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	<p>1.03 log Kow (예측치) *출처 : EPI Suite</p>
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	자료없음
○ 농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	<p>어류Menidia peninsulae : NOEC28d=0.04 other: mg CPO/L 유수식 유사물질: CAS No. 7681-52-9 갑각류Crassostrea virginica : 15d NOEC=7 other: µg TRO/L 유수식 유사물질: CAS No. 7681-52-9 조류Myriophyllum spicatum : NOEC96h갈이=0.02 mg/L 유수식 *출처 : ECHA</p>

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|--------------|--|
| 가. 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오. |
| 나. 폐기시 주의 사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오 |

14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|---|--------------|
| 가. 유엔 번호 | 1017 |
| 나. 유엔 적정 선적명 | 염소(CHLORINE) |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 2.3 |
| 라. 용기등급 | 자료없음 |
| 마. 해양오염 물질 | 해당됨 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| ○ 화재시 비상조치 | F-C |
| ○ 유출시 비상조치 | S-U |

15. 법적 규제현황

- | | |
|-----------------------------|---|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
관리대상유해물질
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질 |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제 | 사고대비물질 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| ○ 잔류성 유기오염물질 관리법 | 해당없음 |
| ○ EU 분류정보 | |
| - 확정 분류 결과 | Ox. Gas 1 Press. Gas Acute Tox. 3 * STOT SE 3 Skin Irrit.
2 Eye Irrit. 2 Aquatic Acute 1 |
| - 위험 문구 | H270 H331 H335 H315 H319 H400 |
| - 예방조치 문구 | 해당없음 |
| ○ 미국 관리 정보 | |
| - OSHA 규정(29CFR1910,119) | 680.3985 kg 1500 lb |
| - CERCLA 103규정(40CFR302,4) | 4.53599 kg 10 lb |
| - EPCRA 302 규정(40CFR355,30) | 45.3599 kg 100 lb |
| - EPCRA 304 규정(40CFR355,40) | 4.53599 kg 10 lb |
| - EPCRA 313 규정(40CFR372,65) | 해당됨 |
| ○ 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-4606, 노동부/산업안전공단 MSDS 제공
자료(염소) |
| 나. 최초 작성 일자 | 2008년 4월 10일 |
| 다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 | |
| ○ 개정 횟수 | 2023년 3월 14일(8차) |
| ○ 최종 개정 일자 | 2023년 3월 14일 |
| 라. 기타 | (등재번호- LKC-P-037) |