

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

크리나8%

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	크리나8%
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	수처리제(살균, 소독제), 악취제거제, 기구 살균소독제, 공간 살균, 소독제식용첨가물(한시적기준규격인증)- 기구및 용기 포장살균 소독제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)대명
주소	경기도 화성시 마도면 청원산단3길 187
긴급전화번호	02-462-3857

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(흡입: 가스) : 구분1 생식세포 변이원성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H330 흡입하면 치명적임 H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨 H371 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음 H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P320 긴급히 (...) 처치를 하시오. P391 누출물을 모으시오. P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
예방	
대응	
대응	
저장	

폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
이산화염소	
보건	2
화재	자료없음
반응성	자료없음
물(WATER)	
보건	0
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
이산화염소	이산화 염소	10049-04-4	8
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	92

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
긴급 의료조치를 받으시오
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 다. 흡입했을 때
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 라. 먹었을 때
노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
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
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
이산화염소
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
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
물(WATER)
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
용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

분진 형성을 방지하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

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

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흡수되는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

고온에 주의하시오

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

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

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

이산화염소 TWA - 0.1ppm STEL - 0.3ppm

물(WATER) 자료없음

ACGIH 규정

이산화염소 TWA 0.1 ppm

이산화염소 STEL 0.3 ppm

물(WATER) 자료없음

생물학적 노출기준

이산화염소 자료없음

물(WATER) 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

이산화염소	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이산화염소	노출농도가 1ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화염소	노출농도가 2.5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
이산화염소	노출농도가 5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화염소	노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이산화염소	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
물(WATER)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	액체
색상	연노락색~갈색

나. 냄새

다. 냄새역치 자료없음

라. pH 6.5~8.0

마. 녹는점/어는점 -10°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 100°C

사. 인화점 자료없음

아. 증발속도 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 없음

카. 증기압 자료없음

타. 용해도 100%

파. 증기밀도 자료없음

하. 비중 1.07

거. n-옥탄올/물분배계수 자료없음

너. 자연발화온도 자료없음

더. 분해온도 자료없음

러. 점도 자료없음

머. 분자량 67.45

이산화염소

가. 외관

성상	액체
색상	노락색
나. 냄새	염소냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(산성)
마. 녹는점/어는점	-59 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	11 ~ °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	폭발성 (1000 Pa)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	10 %
카. 증기압	101 kPa (20 deg C)
타. 용해도	3.01 (25 °C, g/L)
파. 증기밀도	2.3
하. 비중	1.642
거. n-옥탄올/물분배계수	(해당 안됨)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음

러. 점도	자료없음
머. 분자량	67.45

물(WATER)

가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	0 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C
사. 인화점	(해당없음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (해당없음)
카. 증기압	23.8 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100m ^l
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1
거. n-옥탄올/물분배계수	-1.38
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	18.02

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
이산화염소	0
물(WATER)	상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
이산화염소	0
물(WATER)	열, 오염
다. 피해야 할 물질	
이산화염소	0
물(WATER)	물반응성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
이산화염소	0
물(WATER)	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
이산화염소	0 0
물(WATER)	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
이산화염소	LD50 93.86 mg/kg Rat (OECD Guideline 401, GLP)
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
경피	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
흡입	

이산화염소	증기 LD50 0.041 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403, GLP)
물(WATER)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
이산화염소	피부부식성/자극성 시험 결과, 피부 자극성이 나타남
물(WATER)	해당없음
심한 눈손상 또는 자극성	
이산화염소	사람을 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과, 자극이 나타남
물(WATER)	해당없음
호흡기과민성	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	해당없음
피부과민성	
이산화염소	기니피그(암/수)를 이용한 피부과민성 실험결과, 피부과민성이 나타나지 않음(유사물질 : 7758-19-2, OECD Guideline 406, GLP)
물(WATER)	해당없음
발암성	
산업안전보건법	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
고용노동부고시	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
IARC	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
OSHA	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
ACGIH	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
NTP	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
EU CLP	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
생식세포변이원성	
이산화염소	시험관내 포유류를 이용한 형질분석 시험결과 음성 시험관내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 양성(OECD 473) 시험관내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 양성(유사물질, OECD 476) 시험관내 미생물을 이용한 효모관내 유전자 돌연변이 분석결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 480) 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과 음성(OECD Guideline 475, GLP) 생체내 설치류를 이용한 우성치사시험결과 음성(OECD Guideline 478)
물(WATER)	해당없음
생식독성	
이산화염소	랫드를 이용한 생식독성 실험결과, 1세대 번식결과는 음성
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
이산화염소	랫드를 이용한 급성독성 시험 결과, 폐부종 호흡곤란 및 감소가 나타남. 눈, 피부, 호흡기 점막에 심각한 자극을 일으킬 급성독성으로 분류되므로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	

이산화염소	사람을 이용한 반복독성시험 결과, 랫드 및 토끼를 이용한 반복흡입독성시험 결과 호흡곤란이 나타남
물(WATER)	해당없음
흡인유해성	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

이산화염소	LC50 0.049 mg/l 72 hr Brachydanio rerio (EU Method C.1, GLP)
물(WATER)	자료없음

갑각류

이산화염소	EC50 0.063 mg/l 48 hr Daphnia magna (EU Method C.2, GLP)
물(WATER)	자료없음

조류

이산화염소	ErC50 1.096 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum (EU Method C.3, GLP)
물(WATER)	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

이산화염소	자료없음
물(WATER)	log Kow -1.38

분해성

이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음

다. 생물농축성

농축성

이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음

생분해성

이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음

라. 토양이동성

이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음

마. 기타 유해 영향

이산화염소	갑각류:(Daphnia magna) : NOEC(21d)≥ 500 mg/L(유사물질 : 7775-09-9, OECD Guideline 211, GLP) 조류:(Selenastrum capricornutum) : NOEC(72 h)=0.02 mg/L(생장률, EU Method C.3, GLP)
물(WATER)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

이산화염소	1) 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

이산화염소	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
물(WATER)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

이산화염소	1791
물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

이산화염소	하이포아염소산염용액HYPOCHLORITE SOLUTION
물(WATER)	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
이산화염소	8
물(WATER)	해당없음
라. 용기등급	
이산화염소	II
물(WATER)	해당없음
마. 해양오염물질	
이산화염소	해당(MP)
물(WATER)	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
이산화염소	F-A
물(WATER)	해당없음
유출시 비상조치	
이산화염소	S-B
물(WATER)	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
이산화염소	노출기준설정물질
물(WATER)	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
이산화염소	유독물질
물(WATER)	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
이산화염소	자료없음
물(WATER)	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
이산화염소	지정폐기물
물(WATER)	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	
이산화염소	해당없음
물(WATER)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
이산화염소	453.599 kg 1000 lb
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
이산화염소	해당없음
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
이산화염소	해당없음
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
이산화염소	해당없음
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
이산화염소	해당됨
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
이산화염소	해당없음

물(WATER)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
이산화염소	해당없음
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
이산화염소	해당없음
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
이산화염소	Ox. Gas 1Press. GasAcute Tox. 2 *Skin Corr. 1BAquatic Acute 1
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
이산화염소	H270H330H314H400
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
이산화염소	S1/2, S23, S26, S28, S36/37/39, S38, S45, S61
물(WATER)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

이산화염소

ECHA,NITE,HSDB

물(WATER)

NLM

나. 최초작성일

2017-04-19

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

회

최종개정일자

0

라. 기타

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