

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
차아염소산 나트륨	7681-52-9	KE-31506	1791	231-668-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명(관용명)

차아염소산 나트륨(sodium hypochlorite)

(순수화학명/ 물질명)

sodium hypochlorite

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

고급표백제, 산화제, 살균소독제, 분석시험, 소화장치, 염색, 주류의 양조, 히드라진제조, 탈색제, 탈취제, 종이, 펄프, 섬유표백, 상하수도수의 처리, 식품첨가제.

제품의 사용상의 제한

없음

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

회사명

백광산업(주)

주소

전북 군산시 임해로 494-16번지

담당부서

CA생산·환경팀

담당자

김지학

긴급전화번호

063-450-1722 (주간), 063-450-1726 (야간 및 공휴일)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성독성 흡입 : 구분4

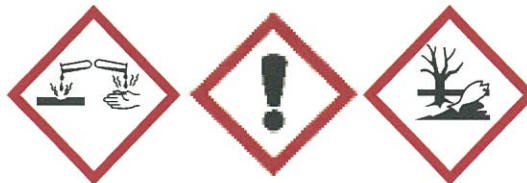
피부 부식성 또는 자극성 : 구분1

심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분1

급성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴.(H314)

유해·위험문구

눈에 심한 손상을 일으킴.(H318)

흡입하면 유해함.(H332)

수생생물에 매우 유독함.(H400)

예방조치문구

분진·흙·가스·미스트·스프레이를 흡입하지 마시오.(P260)

취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.(P264)

옥외 또는 환기가 잘되는 곳에서 취급하십시오.(P271)

환경으로 배출하지 마시오.(P273)

보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.(P280)

삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.(P301+P330+P331)

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오.(P303+P361+P353)

예방

	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오. 계속 씻으시오.(P305+P351+P338)
대응	즉시 의료기관에(의사)의 진찰을 받으시오.(P310) 다시 사용 전 오염된 의류는 세척하십시오.(P363) 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정하십시오. (P304+P340) 누출물을 모으시오.(P391)
저장	용기는 환기가 잘 되는 서늘한 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.(P403+P233)
폐기	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 • 용기를 폐기하십시오.(P501)
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	3
화재	0
반응성	0
3. 구성성분의 명칭 및 함유량	
물질명	차아염소산 나트륨(sodium hypochlorite)
이명(관용명)	sodium hypochlorite
CAS 번호	7681-52-9
함유량(%)	12%
기타	88%(H ₂ O) > 75%, NaOH <1%, NaCl <10%
분자식	NaClO
4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	아래위 눈꺼풀을 들어 올린 채 화학물질이 완전히 남아 있지 않을 때까지 즉시 다량의 물이나 생리 식염수로 눈을 씻어낸다(최소한 15~20분간 시행한다) PH가 정상으로 돌아올 때까지 생리식염수로 계속해서 세척할 것(약 30~60분) 중성 밴드로 덮을 것. 즉시 의학적 조치를 취할 것. 오염된 의복과 신을 즉시 벗길 것. 영향받은 부위를 비누 또는 순한 세제와 다량의 물로 화학물질이 완전히 남아 있지 않을 때까지 씻을 것.(약 15~20분)
나. 피부에 접촉했을 때	화상인 경우 중성의 건조한 천으로 조심스럽게 부위를 덮을 것. 증상에 대한 지지요법을 실시 할 것 즉시 의학적 조치를 취할 것 노출지역으로부터 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것 기도와 혈압을 유지할 것.
다. 흡입했을 때	필요하면 인공호흡을 실시 할 것. 따뜻하고 편안하게 할 것. 증상에 대한 지지요법을 실시 할 것 즉시 의학적 조치를 취할 것 의식에 있으면 우유나 녹은 아이스크림 또는 달걀을 먹일 것 구토나 장세척 또는 산 해독제를 사용하지 말 것
라. 먹었을 때	산화수소알루미늄 젤이나 마그네시아가 있는 우유와 같은 비산성 물질을 사용할 것 기도와 혈압을 유지할 것 즉시 의학적 조치를 취할 것 중탄산나트륨의 사용은 피할 것 특정 해독제 없음.
마. 기타 의사의 주의사항	증상에 대한 지지요법을 실시 할 것 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것. 위세척, 구토, 나트륨 중탄산염 및 산성용액의 투여를 피할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제

분말 소화제, 이산화탄소, 물 뿌림 또는 정규포말

부적절한 소화제

자료없음

미세한 물 분무로 대량 살수 할 것.

분말 소화약제, 이산화탄소, 분무주수 등을 사용하시오

화재 완전 진화 후 용기를 충분히 냉각 시키시오

물질에 직접적으로 물을 뿌리지 말 것

다량의 연소물질이 화재에 휩싸이면 많은 양의 물을 안개형태로 사용할 것

가능한 멀리 떨어져서 많은 양의 물로 용기를 냉각시킬 것

독성 증기 호흡을 피하고 바람을 등지고 설 것

대형 화재시

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물

독성과 부식성의 염소 연기를 포함

열 또는 불꽃에 노출되면 경미한 화재위험 있음.

화재 및 폭발위험

산화제, 유기 또는 기타 가연성 물질과의 접촉은 발화, 심한연소 및 폭발을 야기할 수 있음.

위험하지 않게 옮길 수 있는 경우 화재지역으로부터 용기를 제거할 것

화재가 잘 진화될 때까지 물로써 용기를 냉각시킬 것

탱크로부터 멀리 떨어질 것

공기호흡기와 화학보호복을 착용하시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

유출된 물질을 건드리지 말 것

위험하지 않다면 누출을 중지시킬 것

소량의 유출일 경우 모래나 기타 흡수제로 물질을 흡수시킨 후

추후의 처분을 위해 용기에 보관할 것

소량의 분말유출일 경우 부상으로 깨끗이 퍼서 분말용기 넣고 덮을 것

유출지역으로부터 용기를 옮길 것

대량의 유출일 경우 추후의 처분을 위해 앞쪽 먼 곳에 둔역을 쌓아 가두어 둘 것

불필요한 사람은 접근을 금지시킬 것

위험지역과 출입금지지역을 격리시킬 것

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기

자료없음

토양

자료없음

수중

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시

모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시킬 것

누출 된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거할 것

다량 누출시

추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것

관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것

기준량 이상의 배출에 대해서는 중앙정부 및 지방자치단체에

배출내용을 통지할 것

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

삼키면 해로움

피부접촉, 증기흡입을 하지 말 것

눈, 옷 등에 접촉하지 말고, 취급 후 깨끗이 씻을 것.

비호환성 물질과 분리하여 저장할 것.

나. 안전한 저장방법

직사광선에서 보호되는 차고 건조한 곳에 저장할 것

액체 및 고체 산화 물질 저장에 대해서는 NFPA 430 코드를 참고 함

어두운 곳에 보관할 것

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 자료없음

(참 고)

ACGIH 규정 자료없음

생물학적 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

환기: 국소배기 또는 일반배수환기시설을 할 것

해당 노출기준에 적합한지 확인할 것

다. 개인보호구

눈 보호

근로자는 이 물질에 의한 눈 접촉을 방지하기 위해 비밀보호 또는 분진보호용 고글형 보안경을 착용하여야 함

물질에 근로자의 눈 또는 피부가 노출될 가능성이 있는 경우는 사업자는 비상시를 위하여 작업장 가까운 곳에 세안 및 세척설비를 설치하여야 함

손 보호

근로자는 이 물질에 접촉을 피하기 위하여 보호장갑을 착용할 것

신체 보호

근로자는 이 물질에 접촉할 가능성이 있는 피부를 보호하기 위하여 보호의와 장비를 착용할 것

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

색상

약간의 염소향을 가진 맑은 담황색의 액체

나. 냄새

약한 염소 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

13.1

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 끓는점

분해

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

해당없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. Total wt NaOH (g/liter)

파. Total wt Solution (g/liter)

하. 비중

1 이상

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

74.44

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온, 상압에서 안정함

나. 피해야 할 조건

화재를 일으킬 수 있으나 즉시 발화되는 것은 아님
가연성, 독성 가스는 탱크 및 쓰레기차에 축적될 수 있음
연소물질(나무, 종이, 기름 등)을 발화시킬 수 있음

	산 : 심한 반응 알루미늄 : 부식반응 아민 : 폭발성 클로로아민 형성 암모니아염 : 폭발성 산물을 형성할 수 있음 벤질시아나이드 : 폭발반응 셀룰로오스 : 심한 반응 에틸렌이민 : 폭발성 1-클로로에틸렌이민 형성 포름산 : 폭발 혼합 메탄올 : 폭발 화합물을 형성할 수 있음 질소 화합물 : 폭발성 질소-염화 화합물을 형성 유기산 연소 물질 : 화재 및 폭발 위험 환원제 : 화재 및 폭발 위험 옥살산 : 강열 반응 아연 : 부식
다. 피해야 할 물질	
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해 생성물은 독성 및 부식성의 염소 연기를 포함함

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	호흡기 : 자료없음 경구 : 자료없음 피부접촉 : 피부질환 눈 접촉 : 눈 이상
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 : 5800mg/kg, 마우스 LD50 : 5000mg/kg, 쥐
경피	
흡입	LC50 : >10.5mg/L, 쥐(rat)
피부부식성 또는 자극성	급성노출 기관지 자극, 수포를 동반한 인후염, 기침, 위염, 메스꺼움, 거친 호흡, 숨가쁨 및 폐부종을 야기할 수 있음 10-20mg/m3 : 코와 식도의 화상을 야기 40-60mg/m3 : 치명적임 많은 양이 흡수되면 급성 섭취에서 상술된 것과 같은 영향을 야기함 만성노출:자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	눈 접촉 :부식제 급성노출 홍반, 통증, 시야흐림을 야기할 수 있음 인간의 눈에 5%의 용액 접촉은 화상과 각막상피의 외상을 일으켰으나 특별한 치료없이 수일 내에 완쾌됨 그러나 동물연구에서는 7일간 자극을 유발함 토끼에게 15%의 용액을 접촉한 결과 즉시 심한 통증과 출혈, 전체 각막의 연한 청색부종, 결막 부종 등을 일으킴 이러한 눈은 각막손상의 후유증 없이 가끔 2~3주내에 완쾌되나 반흔에 의한 순막의 손상과 결막의 신생혈관화를 가져옴 만성노출 노출기간과 농도에 따라 다르며 증상은 급성노출과 유사함
호흡기과민성	흡입 : 부식제 급성노출 기관지 자극, 수포를 동반한 인후염, 기침, 위염, 메스꺼움, 거친 호흡, 숨가쁨 및 폐부 종을 야기할 수 있음 10-20mg/m3 : 코와 식도의 화상을 야기 40-60mg/m3 : 치명적임 많은 양이 흡수되면 급성 섭취에서 상술된 것과 같은 영향을 야기함 만성노출: 자료없음

피부과민성	피부접촉 : 부식제 급성노출 상해정도는 농도, PH, 용액의 양 및 접촉농도에 따라 다름 홍반, 통증, 물집, 소양성 습진 및 화상을 야기할 수 있음 과거에 노출 경력이 있는 사람은 감각반응을 야기할 수 있음 만성노출 영향은 노출기간과 농도에 따라 다름 부식물질과의 지속적인 접촉은 급성노출과 유사한 영향 또는 피부염을 일으킴 알레르기성 피부염 또한 보고된 바 있음
-------	--

발암성	
IARC	해당없음
NTP	해당없음
OSHA	
WISHA	
ACGIH	
생식세포변이원성	Ames Test에서 음성 결과 나옴
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 0.033 ~ 0.097 mg/l 96 hr Clupea harengus
갑각류	LC50 0.032 mg/l 48 hr
조류	EC50 0.075 mg/l 24 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow -3.42
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 3.162
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	중화, 산화, 환원의 반응을 이용하여 처리한 후, 응집, 침전, 여과, 탈수의 방법으로 처리하여야 한다.
나. 폐기시 주의사항	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오 40 CFR 262.에 의거하여 처분할 것. EPA 유해폐기물 번호 : D001 CERCLA 제 103조 보고기준량(RQ) : 100 파운드 (약 45 kg)

14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	UN1791
나. 적정선적명	차아염소산 나트륨(Sodium hypochlorite)
다. 운송에서의 위험성 등급	8 -부식물질
라. 용기등급	II
마. 경고표지 부착 요구	
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	

화재시 비상조치

유출시 비상조치

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	45.3599 kg 100 lb
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)	C; R34R31N; R50
EU 분류정보(위험문구)	R31, R34, R50
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S28, S45, S50, S61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(성상)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(나. 냄새)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(마. 녹는점/어는점)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(카. 증기압)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(타. 용해도)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(하. 비중)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(머. 분자량)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)
(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(어류)

ECOTOX(갑각류)

ECOTOX(조류)

나. 최초작성일 2010-04-16

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 3회

최종 개정일자 2013-07-12

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS와 화학물질정보시스템(NICS), 환경부 국립환경과학원 유독물 GHS지원시스템, 일본공업협회 발간 SODA HANDBOOK, DOW사 제공 CAUSTIC SODA SOLUTION HANDBOOK의 내용을 참조하여 백광산업 주식회사에서 편집, 일부 수정한 자료입니다.