

**물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)**
**차아염소산 칼슘(Calcium hypochlorite, 60%)**
**Section 1 – 화학제품과 회사에 관한 정보**

<b>가.제품명</b>	차아염소산 칼슘(Calcium hypochlorite); Calcium oxychloride
<b>나.제품의 권고 용도와 사용상의 제한</b>	본 제품은 실험실 및 연구용 시약 외의 용도로는 사용할 수 없음
<b>다.공급자 정보</b>	
회사명 : 삼전순약공업(주)	주소 : 경기도 평택시 산단로 16번길 117(모곡동)
긴급전화번호 : 031-668-0700/3	담당부서 : 안전환경팀
인터넷 주소 : <a href="http://www.samchun.com">http://www.samchun.com</a>	

**Section 2 – 유해성 · 위험성**

<b>가.유해성위험성 분류</b>	산화성 고체	구분3
	급성 독성(경구)	구분4
	피부 부식성/피부 자극성	구분1
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1
	급성 수생환경 유해성	구분1

**나.예방조치문구를 포함한 경고표지 항목**
**◦그림문자**

**◦신호어**

위험

**◦유해위험 문구**

H272 화재를 강렬하게 함: 산화제  
H302 삼키면 유해함  
H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴  
H318 눈에 심한 손상을 일으킴  
H400 수생생물에 매우 유독함

**◦예방조치문구**

<b>예방</b>	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 P220 의복(...):가연성 물질로부터 격리·보관하시오. P221 가연성 물질(...):과(와) 혼합되지 않도록 조치하시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오.
<b>대응</b>	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (Section 5. 폭발, 화재시 대처방법에 따라 적절한 소화제)을(를) 사용하시오. P330 입을 씻어내시오. P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P321 (Section 4. 응급조치 요령에 따라) 처치를 하시오. P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

**대응** P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
 P391 누출물을 모으십시오.

**저장** P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

**폐기** P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오

**다.유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성**

NFPA 지수(0~4단계): 보건=3, 화재=0 반응성=1

**Section 3 – 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
Calcium hypochlorite	Calcium oxychloride	7778-54-3	100
		Chlorinated lime min 60% (as available chlorine)	

**Section 4 – 응급조치 요령**

**가.눈에 들어갔을 때** 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것.

**나.피부에 접촉했을 때** 오염된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻을 것.

**다.흡입했을 때** 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란 시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받을 것.

**라.먹었을 때** 구토를 하지 않도록 하고 즉시 의사의 치료를 받을 것.

**마.기타 의사의 주의사항** 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 할 것.

**Section 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  
 부적절한 소화제:자료없음

**나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성** 열분해생성물: 산소, 염소

**다.화재 진압시 착용할 보호구 및 예방 조치** 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.  
 방열복 및 공기호흡기등 필요한 보호구를 반드시 착용후 화재진압을 하고 불가능시 즉각 철수 할 것.  
 진화가 된 후이라도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.  
 관계인의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.

**Section 6 – 누출 사고시 대처방법**

**가.인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구** 누출된 물질을 만지지 말 것. 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거할 것.

**나.환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** 유출방지를 최소화하고 유출물질은 용기에 보관하여 회수할 것.

**다.정화 또는 제거방법** 고효율 진공청소기로 잔류물을 제거할 것.

**Section 7 – 취급 및 저장방법**

**가.안전취급요령** 피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것.  
 분진의 발생 및 축적을 최소화 할 것. 천이나 다른 가연성 물질과의 접촉을 피할 것.

**나.안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함)** 보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘되는 곳에 저장할 것. 혼합금지물질과 격리시킬 것. 빛과의 직접적인 노출을 피할 것. 냉장보관 할 것. (Store below 4°C/39°F), 액체 및 고체 산화물질 저장에 대해서는 NFPA430코드를 참고할 것.

**Section 8 – 누출방지 및 개인보호구**

**가.화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등**  
 자료없음

<b>나.적절한 공학적 관리</b>	해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것.
<b>다.개인보호구</b>	
◦호흡기 보호	화학물질로 인한 인체 유해성이 우려되므로 취급 시 물리화학적 특성을 고려하여 방진마스크 혹은 방진필터를 결합한 호흡기 보호구를 착용할 것 호흡용 보호구는 안전보건공단의 인증을 필할 것 작업환경에 따라 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 영향이 우려될 경우 송기 마스크, 공기호흡기를 착용할 것
◦눈 보호	화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보안경을 착용할 것 화학물질 취급장소 근처에 눈 세척시설 및 비상세안장치를 설치할 것
◦손 보호	화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 안전장갑을 착용할 것
◦신체 보호	화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보호복을 착용할 것

**Section 9 – 물리화학적 특성**

<b>가.외관(물리적 상태, 색 등)</b>	고체(흰색)	<b>나.냄새</b>	매운 냄새
<b>다.냄새역치</b>	자료없음	<b>라.pH</b>	11.4 (1% aq.sol.)
<b>마.녹는점/어는점</b>	100°C	<b>바.초기끓는점/끓는점 범위</b>	자료없음
<b>사.인화점</b>	자료없음	<b>아.증발속도</b>	자료없음
<b>자.인화성(고체,기체)</b>	자료없음	<b>차.인화 또는 폭발범위의 상한/하한</b>	자료없음
<b>카.증기압</b>	자료없음	<b>타.용해도</b>	200 g/l (20°C)
<b>파.증기밀도</b>	자료없음	<b>하.비중</b>	2.35
<b>거.n-옥탄올/물 분배계수</b>	자료없음	<b>너.자연발화온도</b>	자료없음
<b>더.분해온도</b>	자료없음	<b>러.점도</b>	자료없음
<b>머.분자량</b>	142.98		

**Section 10 – 안정성 및 반응성**

<b>가.화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성</b>	공기, 빛, 습기 및 열과 접촉시 또는 실온보다 높은 곳에 저장 또는 사용하였을 때 분해될 수도 있음. 물 또는 습기가 있는 공기를 접촉하면 인화성, 유독성가스, 증기를 형성할 수도 있음. 밀폐된 용기는 격렬하게 파열될 수도 있음. 175°C 이상으로 가열하거나 산과 접촉 시 빠르게 분해하여 염소, 산소를 발생하고 화재 또는 폭발 위험성을 증가시킴. 금속을 부식시켜 가연성, 폭발성 가스(수소)를 발생시킴. 플라스틱을 부식시킴.
<b>나.피해야 할 조건 (정전기방전,충격,진동 등)</b>	가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것. 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음.
<b>다.피해야 할 물질</b>	가연성물질, 산, 아민, 할로 탄소 화합물, 금속산화물, 금속, 환원제
<b>라.분해시 생성되는 유해물질</b>	열분해생성물: 산소, 염소

**Section 11 – 독성에 관한 정보**

<b>가.가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보</b>	섭취 및 흡입에 의해 신체에 노출 가능
<b>나.건강 유해성 정보</b>	
◦급성독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)	경구 LD50 850 mg/kg Rat 경피 LD50 > 2000 mg/kg Rabbit 흡입 자료없음
◦피부 부식성 또는 자극성	피부에 심한 화상을 일으킴. (습진)
◦심한 눈손상 또는 자극성	눈에 심한 손상을 일으킴. (눈화상, 점막화상, 결막염)
◦호흡기 과민성	자료없음
◦피부 과민성	자료없음

◦ 발암성	국제발암성연구소(IARC)그룹3: 자료 불충분으로 인체 발암물질로 분류되지 않은 화학물질
◦ 생식세포 변이원성	자료없음
◦ 생식독성	자료없음
◦ 특정표적장기 독성(1회 노출)	분해물질의 흡입은 폐부종을 일으킬 수 있다는 보고
◦ 특정표적장기 독성(반복 노출)	자료없음
◦ 흡인 유해성	자료없음

**ction 12 – 환경에 미치는 영향**

가.생태독성	어류 LC50 0.06 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss 갑각류 EC50 0.073 mg/l 48 hr Daphnia magna 조류 (IC50 0.095 mg/L, 24hr, skeletonema costatum)
나.잔류성 및 분해성	잔류성 log Kow -2.46 (추정치) 분해성 자료없음
다.생물 농축성	자료없음
라.토양 이동성	자료없음
마.기타 유해영향	수생생물에게 매우 유독함.

**Section 13 – 폐기시 주의사항**

가.폐기방법	적용규정에 따라 폐기할 것.
나.폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)	혼합금지물질과 분리하여 폐기할 것.

**Section 14 – 운송에 필요한 정보**

가.유엔번호	1748
나.유엔적정 선적명	Calcium hypochlorite
다.운송에서의 위험성 등급	5.1
라.용기등급	II
마.해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	해당됨
바.사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안 전대책	화재시 비상조치 F-H 유출시 비상조치 S-Q

**Section 15 – 법적 규제현황**

가.산업안전보건법	해당없음
나.화학물질관리법	해당없음
다.위험물안전관리법	제1류 차아염소산염류 50kg
라.폐기물관리법	지정폐기물
마.기타 국내 및 외국법	EU 분류정보(확정분류결과) O; R8/Xn; R22/R31/C; R34/N; R50 EU 분류정보(위험문구) R8, R22, R31, R34, R50 EU 분류정보(안전문구) S1/2, S26, S36/37/39, S45, S61

**Section 16 – 그 밖의 참고사항**

가.자료의 출처	안전보건공단 화학물질정보 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 한국소 방산업기술원 국가위험물정보시스템,
나.최초작성일자	2002. 7. 30
다.개정횟수 및 최종 개정일자	4 / 2019.01.03
라.기타	

\* 이 MSDS는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있음. 주어진 정보는 안전한 취급,사용,공정,저장,운송, 폐기등에 관한 안내 자료일 뿐이며 제품의 질적 특성에 대해 보증하지 않음.