

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
트라이클로로아이소사이아누린산	87-90-1	KE-34101	2468	201-782-8

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	트라이클로로아이소사이아누린산(TICA-200g)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	오폐수 처리시설 및 냉각수 수처리제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명(제조사)	JUANCHENG KANGTAI CHEMICAL CO.,LTD
주소	JUANCHENG COUNTY DEVELOPMENTAREA SHANDONG CHINA
긴급전화번호	0530-2438888
회사명(수입 및 유통)	㈜대명케미칼
주소	서울 성동구 성수2가 1동 322-4
긴급전화번호	02-462-3857

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	산화성 액체 : 구분1 급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(눈 자극성) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-호흡기계자극 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분1
---------------	--

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H271 화재 또는 폭발을 일으킬 수 있음 ; 강산화제  
H302 삼키면 유해함  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
H400 수생생물에 매우 유독함  
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음

예방조치문구

예방

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
P220 의류... 가연성 물질로부터 격리·보관하시오.  
P221 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하시오.

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이의 흡입을 피하십시오.  
 P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.  
 P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.

예방	<p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.          P273 환경으로 배출하지 마십시오.          P280 보호장갑·보호의·보안경·...·안면보호구를 착용하십시오.          P283 방화복·방염복을 입으십시오</p>
대응	<p>P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.          P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오.          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.          P306+P360 의류에 묻으면 의류를 벗기 전에 오염된 의류 및 피부를 다량의 물로 즉시 씻어내십시오.          P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.          P321 (...) 처치를 하십시오.          P330 입을 씻어내십시오.          P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.          P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.          P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.          P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하십시오.          P371+P380+P375 대형 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄십시오.          P391 누출물을 모으십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.          P405 밀봉하여 저장하십시오.</p>
폐기	<p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	2
화재	0
반응성	2

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	트라이클로로아이소사이아누린산
이명(관용명)	1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TRIONE, 1,3,5-TRICHLORO
CAS 번호	87-90-1
함유량(%)	100%

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>노출 즉시 눈꺼풀을 들어올려 눈을 충분히 씻어내십시오.          화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내십시오.          눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.          화학물질의 피부 접촉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.          화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.          화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.          15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오.          화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.</p>

다. 흡입했을 때	위험하므로 응급조치시 구강대구강법을 피하십시오. 즉시 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.
다. 흡입했을 때	호흡이 곤란하면 산소를 공급하십시오. 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
라. 먹었을 때	물 혹은 우유 2-4컵을 섭취하게 하시오. 의식이 없으면 모든 섭취를 금하십시오. 화학물질을 섭취하거나 마신 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오. 의식이 있으면 수분 제거를 위해 구토를 유도하십시오. 구토를 유도하지 마시오. 많은 양의 물을 마시게 하시오.
마. 기타 의사의 주의사항	위세척 혹은 구토를 유도하지 마시오. 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한 소화제	물.
부적절한 소화제	분말 소화약제 할로겐 소화약제. 탄산가스.
대형 화재시	다량의 물을 뿌리시오. 방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 장소에서 살수하십시오.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	시아나화물, 염소, 질소 산화물, 탄소
화재 및 폭발위험	나무, 종이, 기름 등 가연성물질과 함께 발화하거나 폭발할 수 있음. 삭제 화재 위험은 무시할 수 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오. 진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오. 탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오. 입출하 또는 저장장소에서 화재가 발생한 경우 진화된 후에도 상당 시간동안 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐로 살수하여 용기를 냉각시키시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오. 타도록 내버려 두시오. 물을 다량으로 뿜어 주시오. 진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오. 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수하십시오. 물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오. 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출된다면 대피하십시오. 대피 반경: 0.8Km(1/2마일)

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 저장 및 사용용기 내부에 물을 넣지 마시오. 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오. 누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
대기	자료없음

토양  
수중  
다. 정화 또는 제거 방법

자료없음  
자료없음

소량 누출시

추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.  
누출지역에서 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오  
다량의 물을 뿌리시오.

다량 누출시

누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.  
누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

천, 다른 가연성 물질과 접촉을 피하십시오.  
눈, 피부의 접촉을 피하십시오.  
삭제  
밀폐용기에 저장하십시오.  
분진의 발생 및 비산을 방지하십시오.  
전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오.  
화학물질 사용후 신체 및 의복을 세척하십시오.

나. 안전한 저장방법

습기와 접촉을 피하십시오.  
산과 접촉을 피하십시오.  
점화원과의 접촉을 피하십시오  
환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.  
밀폐용기에 저장하십시오.  
삭제  
용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.  
서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.  
가연성 물질과 접촉을 피하십시오.  
적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준  
등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

자료없음

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오.  
작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합인지 확인하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오

눈 보호

근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오.

손 보호

직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.

신체 보호

피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

정제

색상	백색
나. 냄새	염소냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	2.7~3.3 (1%수용액)
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.000000125 mmHg (25 °C, 추정치)
타. 용해도	1.2 g/100mℓ (25 °C)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	2.07 (g/cm <sup>3</sup> 밀도)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.26
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	225 °C
러. 점도	자료없음
머. 분자량	232.4

#### 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	부식성 가스를 발생함. 물과 격렬하게 반응함. 중합되지 않음. 부식성 가스를 발생함. 물과 격렬하게 반응함. 중합되지 않음.
나. 피해야 할 조건	상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하십시오. 가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음. 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음.
다. 피해야 할 물질	산 환원제 습기 가연성 물질 아민 염기
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해 시 시안화물, 염소, 질소 산화물, 탄소 생성

#### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 406 mg/kg Rat
경피	LD50 2000 mg/kg Rabbit
흡입	LC50 50 mg/ℓ 1 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도 자극성
심한 눈손상 또는 자극성	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 심한 자극성

호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음
ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	미생물복귀돌연변이시험 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	호흡기계 자극을 일으킴
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류	LC50 0.3 mg/l 96 hr
갑각류	EC50 0.21 mg/l 48 hr
조류	자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

### 다. 생물농축성

농축성	자료없음
생분해성	자료없음

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	2468
나. 적정선적명	트리클로로이소시아눌산, 건성인 것(TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY)
다. 운송에서의 위험성 등급	5.1
라. 용기등급	2
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-Q

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	인체급성유해성물질, 생태유해성물질
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)	해당없음
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)	O; R8Xn; R22R31Xi; R36/37N; 50-53
EU 분류정보(위험문구)	R8, R22, R31, R36/37, R50/53
EU 분류정보(안전문구)	S2, S8, S26, S41, S60, S61

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB  
 ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)  
 International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)  
 산업중독편람, 신광출판사  
 TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)  
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)  
 ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)  
 위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

나. 최초작성일 2010-04-16

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자 0

### 라. 기타

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