물 질 안 전 보 건 자 료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
시안화칼륨	151-50-8	KE-29092	1680	205-792-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	시안화칼륨 (Potassium cyanide)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고용도	전기도금제
제품의 사용상의 제한	국내에서만 사용 가능, 해외로 수출(반출) 금지
	구매한 제품을 거래, 사용함에 있어 화평법•화관법을 준수하여야 한다.
나. 공급자 정보	
제조사 정보	Nippon Soda Co.,Ltd (일본)
국내 공급자 정보	(주)씨에스티앤아이
주소	서울 마포구 마포대로 208, 808호(아현동, 효성인텔리안오피스텔)
긴급연락처	02-3143-2106

2. 유해 · 위험성

가.유해 · 위험성 분류	
	급성 독성(경구): 구분 2
	급성 독성(경피): 구분 1
	급성 독성(흡입: 분진/미스트): 구분 2
	특정표적장기 독성(1회 노출): 구분 1
	특정표적장기 독성(반복 노출): 구분 1
	급성 수생환경 유해성: 구분 1
	만성 수생환경 유해성: 구분 2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
	
신호어	위험
유해 · 위험문구	
H300	삼키면 치명적임
H310	피부와 접촉하면 치명적임
H330	흡입하면 치명적임
H370	신체 중 특정표적장기에 손상을 일으킴
H372	장기간 또는 반복 노출 되면 신체 중 갑상선, 신장, 간장, 비장, 중추신경계등에 손상을 일으킴
H400	수생생물에 매우 유독함
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구	
예방	
P260	분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
P262	눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.
P280	보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하시오.
P284	환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하시오.
대응	
P301+P310	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P302+P352	피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P308+P311	노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P310	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314	불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P320	긴급히 (라벨의 응급 처치 지시를 참고하여) 처치를 하시오
P321	(라벨의 응급 처치 지시를 참고하여) 처치를 하시오
P330	입을 씻어내시오.
P361+P364	오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P391	누출물을 모으시오.
저장	
P403+P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
폐기	
P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.
다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성(NFPA)	
보건	3
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	함유량 (wt %)
시안화 칼륨 (Potassium cyanide)	하이드로사이안산, 칼륨염	151-50-8	≧ 98
수산화 칼륨 (Potassium hydroxide)	가성 알칼리, 칼륨 수화물, 칼륨수산화물	1310-58-3	< 1
탄산 칼륨 (Potassium carbonate)	탄산, 디칼륨 염	584-08-7	< 1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오. 오염된 모든 의복을 즉시 벗으시오. 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 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	접촉 · 흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 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	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음 물과 반응하여 공기중 흄의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음 물, 습한 공기와 반응하여 독성, 부식성/가연성 가스 발생
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하시오 증기는 밀폐공간에 축적될 수 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 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

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 모든 점화원을 제거하시오

	물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오 환경으로 배출하지 마시오.
다. 정화 또는 제거 방법	누출물을 모으시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오 물에 녹인 뒤 수거하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 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. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
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. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내 규정	TWA : 5 ㎎/㎥
ACGIH 규정	TWA : 5 ㎎/㎥
생물학적 노출기준	자료 없음
나. 적절한 공학적 관리	
	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

	운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인 보호구	
호흡기 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 125mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오 노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 5000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오 노출농도가 50000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관 성상	고체 (결정체)
색상	흰색 (건조 시 무색)
나. 냄새	아몬드 냄새
다. 냄새역치	자료 없음
라. pH	11.0 (0.1N 용액)
마. 녹는점/어는점	634.5 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	1,320 ℃
사. 인화점	자료 없음
아. 증발속도	자료 없음
자. 인화성(고체, 기체)	비인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.18 Pa (634.5℃)
타. 용해도	71.6 g/100㎖
파. 증기밀도	1.52 @ 16 ℃
하. 비중	1.56 (20℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료 없음
너. 자연발화온도	해당 안됨
더. 분해온도	해당 안됨
러. 점도	자료 없음
머. 분자량	65.12

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 화염, 스파크, 기타 점화원을 피할 것.
다. 피해야 할 물질	물, 금속, 가연성 물질, 산, 산화제, 할로겐, 금속염, 과산화물
라. 분해시 생성되는 유해물질	부식성/독성 흄 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
흡입	미스트나 분진의 흡입 가능함
경구	가능함
피부접촉	가능함
눈접촉	가능함
나. 건강 유해성 정보	
급성독성 경구	LD50 ≥ 7.49 ㎎/㎏ Rat
경피	LD50 14.29 ㎎/㎏ Rabbit (토끼수=22.33mg/kg)
흡입	분진 LC50 0.063 ㎎/ℓ 4 hr Rat (OECD TG 403, 유사물질 CAS No. 74-90-8)
피부부식성 또는 자극성	시안화물은 피부와 눈에 약한 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	시험관 내 포유류세포 유전자돌연변이시험결과 대사활성유무와 관계없이 음성EU Method B.17, GLP, 미생물 복귀돌연변이시험결과 대사활성유무와 관계없이 음성EPA OPPTS 870.5265, GLP유사물질 CAS No. 143-33-9, 생체 내 염색체이상시험결과 음성
생식독성	랫드를 이용한 생식독성시험결과, 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 80 mg/kg bw/day (OECD TG 407, GLP)
특정표적장기독성(1회 노출)	랫드를 이용한 급성경피독성시험결과, 청색증, 호흡률 증가, 과잉행동, 경련이 발생하고 시험동물 모두 사망
특정표적장기독성(반복 노출)	랫드를 이용한 반복경구독성시험결과, 조직병리학으로 갑상성세포의 재흡수가 발생하고, 갑상성종유발영향이 발생함. NOAEL= 3 mg/kg bw/day
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 0.15 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (지수식, OECD Guideline 203)
갑각류	LC50 0.001 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia pulex (지수식 OECD TG 202)
조류	EC50 0.116 ㎎/ℓ 72 hr 기타 (지수식, Pseudokirchnerella subcapitata, 수용해도 400000 mg/L)

나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 3.162
생분해성	99 % 42 day (유사물질 CAS No. 74-90-8)
라. 토양이동성	<유사물질 CAS No. 143-33-9> OECD Guideline 106 GLP
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법	1) 중화・가수분해・산화・환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1680
나. 적정선적명	시안화칼륨, 고체 (POTASSIUM CYANIDE, SOLID)
다. 운송에서의 위험성 등급	6.1
라. 용기등급	I
마. 해양 오염물질	해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-A

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질(측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	유독물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	4.53599 kg 10 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	4.53599 kg 10 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
	ICSC, ECHA, HSDB, IPCS 등 한국산업안전보건공단 MSDS 서비스 http://msds.kosha.or.kr/
나. 최초 작성일자	2003-07-01
다. 개정회수 및 최종 개정일자	
개정횟수	7회
최종 개정일자	2018-03-07
라. 기타	
	본 문서 상의 정보는 본 문서가 지정하고 있는 특정 물질과 관련한 것일 뿐이어서, 비록 동일 한 물질이라 하더라도 다른 물질과 조합하여 사용되거나 다른 공정에서 사용되는 경우에는 그에 관한 정보가 유용하지 않을 수 있습니다. 당사는 본 문서의 내용이 정확하고 신뢰성을 얻을 수 있는 것이 되도록 작성 시점까지 최상의 노력을 기울였습니다만, 내용의 정확성이나 확실성 또는 완전성에 대하여는 어떠한 보증이나 대응의 책임을 지지 아니합니다. 본 정보를 이용하시는 분은 자기의 특정 목적에 맞추어서 적절하게 사용함으로써 소기의 만족을 거두시기 바랍니다.