

pkc

Chemical & Biotech

HYDROCHLORIC ACID SOLUTIONS

염산 35%

CAS No.

제정일자

개정일자

개정번호

7647-01-0

2010년 04월 13일

2019년 04월 04일

24

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명(관용명)

염산 35% (HYDROCHLORIC ACID)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
염화수소산 용액	7647-01-0	KE-20189	1050	231-595-7

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

식품공업, 폐수처리, 유기합성에서의 촉매 및 용매 등의 용도, 염료, 중간물, 향료, 농약, 시약, 의약품, 일반중화제, 비누제조, 글루타민산소다제조, 간장, 포도주, 시럽, 물엿, 아미노산 제조

제품의 사용상의 제한

권고 용도 외에 사용하지 마시오.

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

회사명

(주)비에스씨앤씨

주소

인천광역시 서구 가좌동 602-32

담당부서

032-572-1497~8

긴급전화번호

032-572-1497~8

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

금속 부식성 : 구분1

급성 독성(경구) : 구분3

급성 독성(흡입 : 증기) : 구분3

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

호흡기 과민성 : 구분1

피부 부식성/피부 자극성 : 구분1

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

급성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어

위험

유해·위험문구

H290 금속에 부식을 일으킬 수 있음

H301 삼키면 유독함

H314 피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H331 흡입하면 유독함

H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음

H370 신체 중 호흡기에 손상을 일으킴

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 간, 신장에 손상을 일으킴

H400 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구

P234 원래의 용기에만 보관하시오.

P260 분진, 흙, 가스, 미스트 증기, 스프레이를 흡입하지 마시오

P261 분진, 흙, 가스, 미스트 증기, 스프레이의 흡입을 피하시오

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, 안전보호구)를(을) 착용하시오

P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하시오

대응	P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오		
	P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오		
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으 시오. 피부를 물로 씻으시오(샤워하십시오)		
	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하 시오		
	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제 거하십시오. 계속 씻으시오		
	P308 + P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오		
	P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오		
	P311 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오		
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오		
	P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 생리식염수로 세척, 피부에 접촉했을 때는 미지근한 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동) 하시오.		
	P330 입을 씻어내시오		
	P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오		
	P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오		
	P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오		
저장	P391 누출물을 모으시오		
	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오		
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.		
	P406 금속부식성 물질이므로(제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오		
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오		
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)			
보건	3		
화재	0		
반응성	1		
3. 구성성분의 명칭 및 함유량			
화학물질명	관용명 및 이명	CAS No.	함유량(%)
염화수소산(Hydrogen Chloride)	염산	7647-01-0	35
물(Wather)	비수소산화물	7732-18-5	65
4. 응급조치요령			
가. 눈에 들어갔을 때	화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오 콘택트렌즈를 사용하는 경우 우선적으로 렌즈를 제거하십시오		
나. 피부에 접촉했을 때	15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오 화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오 화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세척하십시오 화학물질의 피부 접촉 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오		
다. 흡입했을 때	호흡이 곤란하면 산소를 공급하십시오 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오 노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오		
라. 먹었을 때	구토를 유도하지 마시오 많은 양의 물 혹은 우유를 마시게 하시오 왼쪽으로 놓고 머리를 낮춘 자세를 유지하십시오 의식이 없거나 경련이 일어나면 모든 섭취를 금하고 기도를 확보하고 머리를 둔부 보다 낮춘 자세를 취하십시오 의식이 없으면 구토 유도를 피하고 모든 섭취를 금하십시오 화학물질을 섭취하거나 마신 경우 즉시 의사의 진찰과 진료를 받으시오		
마. 급성 및 지 연성의 가장 중요한 증상/영향			
호흡기를 통한 흡입	단기적 영향 : 기관지 경련을 일으켜 천식 증상이나 직업성 알레르기의 감작성이 나타 날 수 있으며 호흡 곤란, 후두염, 기관지염, 기관지 수축, 폐렴 등의 증상과 상기도 의 부종, 염증, 괴사, 폐수종, 점막 괴사를 수반하는 기관지염, 폐의 부종, 출혈, 혈전 등, 장기적 영향 : 만성 기관지염과 비염, 구순염이 나타날 수 있음		
섭취	단기적 영향 : 자극이 있을 수 있음		
피부 접촉	단기적 영향 : 피부 부식성 및 자극성이 나타날 수 있으며 변색을 수반하는 궤양이 나 경도중증의 자극성, 궤양이나 화상증상이 나타날 수 있음		
눈 접촉	단기적 영향 : 중증의 자극 또는 손상성, 부식성 영향과 연속적인 손상이나 실명의 우려가 관찰됨		

바. 기타 의사의 주의사항	환자를 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기고 안정조치를 취하십시오
	화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오
	노출(흡입, 섭취, 피부접촉)에 의한 영향이 지연되어 나타날 수 있음
	환자를 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기고, 호흡이 곤란하면 산소를 공급하며, 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하되, 누출물질을 흡입한 환자의 경우 구강대구강법은
5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한 소화제	입자상 분말 소화약제. CO2.
부적절한 소화제	물뿌림 및 일반적인 포말
대형 화재시	해당 없음. 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	염소, 산 할로겐 화합물
화재 및 폭발위험	화재 위험은 무시할 수 있음. 열에 의하여 분해되어 부식성 또는 독성 증기를 발생시킬 수 있음 물과 급격히 반응하여 부식성 또는 독성 가스를 발생 시킴 급속과 접촉 시 인화성 수소가스가 생성될 수 있음
고무라이닝 첼레탱크 및 탱크로리	라이닝 손상으로 철과 접촉시 급격한 부식과 폭발성 가스인 수소가 상부에 누적되어 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	공기호흡기와 적응성 있는 화학보호복을 착용하십시오 용기 내부에 물을 넣지 말 것
	위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것
	진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것
	탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것
6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	누출된 물질은 적절한 보호구를 착용하지 않은 상태로 만지지 말 것 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것(최소화) 불필요한 사람의 출입을 제한할 것 위험지역을 격리시키고 출입을 제한할 것 취급자는 보호구와 보호복을 착용할 것
	나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
대기	살수하여 증기의 발생을 감소시키시오 누출된 물질은 잠재 위험성 폐기물로 간주하여 처리하십시오.
토양	누출된 물질은 깊은 물웅덩이의 바닥이나 격리수용 가능한 장소 또는 모래주머니를 쌓은 방벽 내로 옮기시오 추후 처리를 위해 제방을 축조하십시오 모래, 흡착포, 소석회, 시멘트, 소다회분말 또는 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오
수중	폐수가 수로, 하수구, 또는 지하로 유입되지 않도록 할 것. 악알칼리성물질 (소석회, 시멘트, 소다회 등)을 투입하여 중화조치 할 것
기타	기준량 이상의 배출에 대해서는 비상연락망을 통해 관련 행정기관 및 주변에 누출정보를 통보할 것.
다. 정화 또는 제거 방법	
토양 누출시	누출된 물질을 회수토록 하며, 즉시 회수하지 못할 경우 우천 등으로 인한 확산을 방지하기 위하여 방수포 등으로 덮을 것. 중화시키기 위해 악알칼리성 물질(소석회, 시멘트, 소다회 등)을 넣을 것
소량 누출시	누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기로 수거할 것. 바닥에 묻어 있는 잔류물은 물로 세척하고 중화처리 할 것.
다량 누출시	누출차단 추후의 처리를 위하여 제방을 축조하고, 위험지역을 격리하며 출입을 금지할 것 누출된 지역은 다량의 물로 말끔히 세척한다.
	악알칼리성 물질로 중화시킬 것.

7. 취급 및 저장방법	
가. 안전취급요령	취급 시 피부접촉을 피하고 보호의, 보안경, 보호장갑을 착용할 것 염산 희석액을 만드는 경우 반드시 염산을 물에 가해야 함(절대로 물을 염산에 가하면 안됨) 취급 또는 작업시는 통풍이 잘되는 후드에서 행하고 고글형보안경, 내산성보호의, 보호장갑(고무, 네오프렌 또는 PVC재질), 보호앞치마, 양압자급식호흡용보호구(POSITIVE PRESSURE SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS)를 착용하여 단기적인 접촉 및 반복적이고 장기적인 노출을 피할 것 노출기준 이상에서는 호흡용보호구를 착용할 것 콘택트렌즈를 착용한 자는 작업에서 뺄 것
나. 안전한 저장방법	이 물질의 저장시는 산업안전보건법, 화학물질관리법, 수질환경보전법 등 해당규정을 준수할 것 직사광선을 피하고 식료품, 사료, 의약품, 음식과 혼합저장하지 말 것 필요에 따라 국소배기장치를 가동할 것 수산화물, 아민류, 구리, 황동(BRASS), 아연과 혼합위험성(INCOMPATIBLE)이 있으므로 격리하여 저장할 것 산화제(질산, 염화물), 강산, 강염기, 포름알데히드와 격리하여 저장할 것 부식방지 조치된 철재탱크 점검 보수시에 내부에 수소가스가 잔존할 수 있으므로 (안전작업허가절차에 따라 사전조치확인 필요함) 공기구에 의한 스파크 등 불꽃에 폭발할 수 있음
8. 노출방지 및 개인보호구	
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 1ppm 1.5mg/m3 STEL - 2ppm 3mg/m3
(참 고)	TWA란? 시간가중 평균 허용농도(하루 8시간 작업동안에 폭로된 유해물질의 시간가중 평균 농도의 상한치, 즉 폭로량이며 이러한 농도에서 작업을 할 수 있는 기준)
ACGIH 규정	TLV-5ppm(7.5mg/m3)
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하시오 다음 호흡용 보호구 및 최대사용농도는 미국 국립산업안전보건연구소(NIOSH) 및 / 또는 미국산업안전보건청(OSHA)에서 작성한 것임 50ppm: 모든 공기 공급식 호흡용 보호구, 모든 자급식 호흡용 장비, 염화수소산에 대처할 수 있는 카트리지를 장착한 모든 화학 카트리지 호흡용 보호구 100ppm: 연동유동방식으로 작동되는 모든 공기 공급식 호흡용 보호구, 모든 자급식 전면형 호흡용 보호구, 모든 공기 공급 전면형 호흡용 보호구, 염화수소산에 대처할 수 있는 아래턱이나 앞면 또는 등에 장착하는 정화통을 갖춘 모든 공기정화 전면형 호흡용 보호구, 염화수소산에 대처할 수 있는 카트리지를 장착한 모든 화학 카트리지 호흡용 보호구
눈 보호	작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
손 보호	직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하시오.
신체 보호	피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	무색 또는 노란색을 띤 투명한 액체
나. 냄새	코를 찌르고 숨막힐 듯한 액체(악취)
다. 냄새역치	7 mg/m ³
라. pH	1.1(0.1 N 용액)
마. 녹는점/어는점	하단 TABLE 참조
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	하단 TABLE 참조
사. 인화점	해당없음(불연성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 한계	자료없음(불연성)
카. 증기압	하단 TABLE 참조
타. 용해도	가용성(67g/100ml, 30℃)
파. 증기밀도(Air=1)	1.3
하. 비중	하단 TABLE 참조
거. n-옥탄올/물분배계수	0.25
너. 자연발화온도(발화점)	해당없음(비연소성)
더. 분해온도	자료없음
려. 점도	0.405cP(액체 118.16K), 0.0131cP(증기 273.06K), 0.0253cP(증기 523.2K)
머. 분자량	36.46 g/mol

구분 \ HCl농도	35%	25%	20%	15%	10%	5%	2.50%
끓는점(℃)	65.6	103.8	108.3	107.0	104.0	101.7	100.6
어는점(℃)	-33.0	-86.0	-57.0	-29.0	-11.0	-6.7	-2.8
증기압(76mmHg)	76	1.5	0.21	0.02	-	-	-
비중	1.178	1.126	1.100	1.075	1.050	-	-

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	물과 접촉하면 발열반응 할 수도 있음. 중합 반응: 중합하지 않음. 금속과 접촉하면 가연성의 수소가스를 발생함
나. 피해야 할 조건	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음. 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음.
다. 피해야 할 물질	시안화물, 금속, 아민, 금속 카바이드, 산화제, 산, 할로 탄소 화합물, 가연성 물질, 할로겐, 금속염
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 염소, 산 할로겐 화합물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	1) 호흡기를 통한 흡입 - 단기간 노출 : 화상을 일으킴 → 5~35 PPM의 흡입은 자극 및 목의 화상, 기침과 질식을 야기할 수 있음 → 50~100 PPM은 1 시간 동안 참기가 힘들 → 높은 수준은 코의 염증 및 경우에 따라 궤양, 목 또는 후두의 기관지염, 폐렴, 심장의 두근두근 및 두통을 야기할 수 있음 → 더 높은 수준의 흡입은 기관 및 기관지 상피의 괴사, 천공, 기종, 폐혈관의 손상 및 간 과 기타 기관의 상해를 야기할 수 있음 → 후두의 경련, 기관지 폐렴 또는 폐부종으로 사망할 수 있음 → 1300~2000 PPM은 매우 위험함 → 동물연구에서 생식독성이 보고된 바 있음 - 장기간 노출 → 거뜰 또는 반복되는 노출은 미란 및 노출된 치아의 탈색, 만성 기관지염과 위장염을 야기시킬 수 있음 2) 입을 통한 섭취 - 단기간 노출 : 화상 → 산의 섭취는 입, 목, 식도 및 위의 통증을 동반한 화상과 불쾌, 메스꺼움, 타액분비과다, 구토, 설사, 냉기, 쇼크 및 강한 갈증을 야기할 수 있음 → 신장염, 열과 내장의 천공, 순환기의 허탈이 일어날 수 있음 → 소화기 또는 식도의 괴사로 인해 사망할 수 있음 - 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음
-------------------------	--

3) 피부 접촉 - 단기간 노출 : 화상 → 접촉시 심한 자극, 염증, 궤양, 화상 및 괴사를 야기시킬 수 있음 → 광감작반응이 과거에 노출 경험이 있는 사람에게 일어날 수 있음 - 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음 → 거듭 또는 반복적인 증기 또는 희석된 용액과의 접촉은 피부염을 일으킬 수 있음 → 감작반응이 일어날 수 있음 4) 눈 접촉 - 단기간 노출 : 화상 → 접촉시 심한 자극, 결막염, 각막 괴사 및 시력상실을 동반한 화상을 야기할 수 있음 → 눈에 염화수소산이 들어가면 즉시 닦아내고 각막 및 결막에 의한 하안 응고물을 생성할 수 있음 → 동물에게 1 시간 30 분 1350PPM 을 실험한 결과 각막이 혼탁해졌으며 6시간 동안 300PPM을 실험한 결과 각막 상피의 약간의 부식을 일으켰음 - 장기간 노출 : 단기노출과 같은 영향농도에 따라 다름 → 결막염 또는 급성노출과 유사한 영향들이 일어날 수 있음	
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	급성독성물질 구분 3
경구	LD ₅₀ 238~277 mg/kg 실험종 : Rat
경피	LD ₅₀ >5010 mg/kg 실험종 : Rabbit
흡입	가스 LC ₅₀ 1408~1576ppm 4hr 실험종 : Rat
피부부식성 또는 자극성	도끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 부식성, 사람에서 증정도의 자극성, 궤양, 화상이 보고됨
심한 눈손상 또는 자극성	도끼를 포함한 동물 시험 결과 눈에 대한 심한 자극성 및 부식성을 나타내며, 사람에게 대해서도 영구적인 손상이나 실명이 우려됨
호흡기과민성	사람에서 기관지 경련을 일으켜 천식성 증상을 나타냈다고 보고됨
피부과민성	기니피그를 이용한 시험 결과 음성, 마우스 시험 결과 음성, 사람에서도 음성 반응을 나타냄
발암성	산업안전보건법, 고용노동부 고시 등 규정에 의거 발암성이 아님
생식세포변이원성	- In vitro : 포유류 세포 유전변이 시험의 양성 결과를 제외하고 복귀돌연변이 시험, DNA 손상회복 시험, 세포유전학(Cytogenetic assay)시험, 자매염색체 시험(SCE), 포유류 세포 유전변이 시험에서 모두 음성으로 나타났음 - In vivo : 우조우바에를 이용한 반성 열성 치사 시험에서의 양성 결과를 제외하고 시험의 이용 가능한 데이터는 거의 없으므로 사람 생식 세포의 돌연변이 유발의 근거로 하려면 불충분함 - 시험관 내 마우스 림파종 세포를 이용한 포유류 염색체 이상시험 결과 대사 활성계 있는 경우, 양성, Saccharomyces cerevisiae strain D4를 이용한 Saccharomyces cerevisiae를 이용한 유사분열 재조합시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 유전독성시험자료가 없어 분류하기에 불충분함
생식독성	분류되지 않음. → 교배 전 12일 동안 450mg/m ³ 농도를 1회 흡입노출 시, 주로 수컷 태아에게서 폐, 신장 및 간의 기능 장애가 관찰되었으며, 사망률은 증가하지 않았으나 체중 증가가 4주까지 감소됨
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 흡입 노출에 의해 호흡 곤란, 후두염, 기관지염, 기관지 수축, 폐렴 등의 증상, 상기도의 부종, 염증, 괴사, 폐수종이 나타남, 실험동물에서 점막 괴사를 수반하는 기관지염, 폐의 부종, 출혈, 혈전, 폐나 기관지에 형태적 상해를 수반하는 독성이 나타남
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 반복 노출로 침식에 의한 치아의 손상이 보고됨, 만성 기관지염의 발생 빈도가 증가함
흡인유해성	자료없음
12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	
어류	96hr-LC50(잉어)(OECD Guide-line 203)=4.92 mg/l
갑각류	48hr-EC50(물벼룩)(OECD Guide-line 202)=0.492mg/l
조류	72hr-ErC50(녹조류)(OECD Guide-line 201)=0.492mg/l
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 가 4미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (logKow=0.76)
분해성	대기 중에서의 광분해 반감기가 20일
다. 생물농축성	
농축성	생물농축계수(BCF)=3(추정치)으로 500미만이므로 생물농축성이 낮음
생분해성	빠르게 생분해 될 것으로 예측됨.(log Kow 4미만)
라. 토양이동성	Koc = 13.22L/kg으로 토양으로의 이동가능성이 낮음 (logKow=0.76를 기초로 추정됨)
마. 기타 유해 영향	염산은 매우 저농도가 수계에 유입 되어도 수생물에 유해함.

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오. 염산을 폐기할 때는 잘 저으면서 석회수를 가하여 중화시킨 후 많은 양의 물로 흘려 버린다 염산의 빈 용기는 내용물을 물로 씻어 깨끗하게 한다 소석회, 소다회 등으로 중화하여 폐기한다 중화·산화·환원의 반응을 이용 처리한 후 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 처리하여야 한다 증발·농축의 방법으로 처리하여야 한다 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제처리 하여야 한다
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호(UN No.)	1789
나. 적정선적명	염산 (HYDROCHLORIC ACID)
다. 운송에서의 위험성 등급	8 (IMDG CODE CLASS 8)
라. 용기등급 (해당하는 경우)	II
마. 경고표지 부착 요구	8 (IMDG CODE CLASS 8)
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B
15. 법적규제 현황	
가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) : 해당있음 관리대상유해물질 : 해당있음 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) : 해당있음 공정안전보고서 제출 대상 물질 : 해당있음 노출기준설정물질 : 해당있음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질 : 해당있음 유독물질 : 해당있음 등록대상기존화학물질 : 해당있음 제한물질 : 해당없음 허가물질 : 해당없음 금지물질 : 해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	2267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(CERCLA 규정)	2267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올협약물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	T; R23C; R35
EU 분류정보(위험문구)	R23, R35
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S9, S26, S36/37/39, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ICSC(성상)
 ICSC(색상)
 ICSC(나. 냄새)
 UNI, AKRON(다. 냄새역치)
 소다가솔핸드북 2009(마. 녹는점/어는점)
 소다가솔핸드북 2009(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 소다가솔핸드북 2009(카. 증기압)
 ICSC(타. 용해도)
 ICSC(파. 증기밀도)
 소다가솔핸드북 2009(하. 비중)
 ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수)
 ICSC(머. 분자량)
 ICSC(잔류성)
 (1) ICSC (2000)
 (2) HSDB (2007)
 (3) Merck (13th; 2001)
 (4) SIDS (2002)
 (5) 일본 직업·환경 알레르기 학회 특설 위원회
 (6) ACGIH
 (7) IARC
 (8) DFGOT vol.6 (1994)
 (9) PATTY (5th; 2001)
 (10) EHC (1982)
 (11) 고용노동부 고시 제2013-38호(화학물질 및 물리적 인자의 노출기준), 별표1(화학물질의 노출기준)

나. 최초작성일 2010년 4월 13일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 24회
 최종 개정일자 2019년 04월 04일

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.