물질안전보건자료
Material Safety Data Sheet
Regulation UN GHS Rev.6 (2015)에 따라 작성

DAEJUNG CHEMICALS & METALS

MSDS 번호 : AA00948-0000000534

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명	0.01N 염산용액(0.01mol Hydrochloric acid standard solution(0.01N))
제품의 권고용도와 사용상의 제한	실험연구용 시약, 합성 및 공정약품 외 사용금지
공급자 정보	대정화금㈜ 주소: (우)15087 경기도 시흥시 서해안로 186 긴급전화번호: 031-488-8822 (평일, 08:30-17:30) e-mail: daejung@daejung.kr

2. 유해성·위험성

유해성·위험성 분류 : 피부 부식성/피부 자극성: 구분 1

예방조치문구를 포함한 경고표시 항목

그림문자



신호어 : 위험

유해·위험문구 : H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

예방조치문구 :

<예방>
P260 흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
<대응>
P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
P303+P361+P353 피부 또는 머리카락에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오. 또는 샤워하시오.
P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P321 눈에 들어갔을 때는 눈꺼풀을 가끔씩 깜박이면서 다량의 물로 적어도 15 분 이상 씻어내는 등 응급처치를 하시오.
P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.

	<저장> P405 잠금장치를 하여 저장하시오. <폐기> P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

(A)

물질명	염산 Hydrochloric acid
이명(관용명)	염화수소산
CAS 번호	7647-01-0
함유량	0.01~0.1%

(B)

물질명	증류수 Water
이명(관용명)	물; 디수소 산화물
CAS 번호	7732-18-5
함유량	99.9~99.99%

4. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	눈에 들어갔을 때는 눈꺼풀을 가끔씩 깜박이면서 다량의 물로 적어도 15분이 상 씻을 것 의사의 검진을 받을 것 작업 시 콘택트렌즈를 뺄 것
피부에 접촉했을 때	피부에 접촉했을 때는 즉시 오염된 의복을 벗길 것 오염물이 피부에서 확산되지 않게 할 것 다량의 물과 비누로 오염물이 남아있지 않을 때(20분 이상)까지 씻어낼 것 자극이 지속되면 의사의 검진을 받을 것
흡입했을 때	흡입했을 때는 즉시 환자를 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 검진을 구할 것

	구강 대 구강 인공호흡법(mouth-to-mouth)을 사용하지 말고, 호흡용 기구(예: pocket mask)를 이용할 것 환자가 호흡이 곤란하면 습기가 가미된 100%의 산소를 공급해 줄 것
먹었을 때	삼켰을 때는 즉시 의사의 검진을 받을 것 구토를 시키지 말 것 중화시키지 말 것 식도나 위장 내에 화상을 입은 경우 위세척을 할 때 잠재적인 출혈이나 위 천공이 생길 수 있으므로 심사숙고 할 것 위세척 시 활성탄소는 비효율적임
기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

적절한(부적절한) 소화제	비가연성 물질임 주변화재에 적절한 소화제를 사용하시오
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	비가연성 물질임 화재 시 자극적이고 부식성이 강한 독성기체를 방출함 금속과 접촉하면 인화성인 수소가스를 발생하므로 소화시 주의할 것
화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	화재가 모두 진화된 후에도 용기에 다량의 물을 뿌려 용기내의 온도를 내릴 것 금속과 접촉하면 인화성인 수소가스를 발생하므로 소화 시 주의할 것 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮길 것 가능한 한 먼 거리에서 진화할 것 소방용수의 차후 처리를 위해 제방을 쌓을 것 물질을 퍼트리지 말 것

6. 누출사고시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	누출지역은 관계자 외 출입을 통제할 것 누출지역을 적어도 반경 25~50 미터까지 차단시킬 것 증기는 공기보다 무거워 바닥에 가라앉아 낮은 곳(하수구, 지하 등)에 모이게 되므로 저지대에 머물지 말 것 바람과 반대방향(upwind)으로 위치할 것 적절한 보호의를 착용하지 않고는 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것 화재진압용 보호의는 누출 시에는 비효율적이므로 화재 발생 시에만 착용할 것 모든 점화원을 제거할 것
환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경으로 배출하지 마시오 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
정화 또는 제거 방법	토양에 소량 누출 시 오염된 지역을 중탄산나트륨이나 산화 또는 탄산칼슘로 덮을 것

중화제를 이용할 수 없으면 누출물을 질석, 건토, 건사 또는 비가연성물질로 덮어 흡수시킬 것
누출물의 확산방지 및 우천 시 빗물이 닿지 않도록 플라스틱 시트를 사용할 것
중화된 잔류물은 추후 처분을 위하여 삽으로 용기에 담을 것
수계에 소량 누출 시 중탄산나트륨이나 산화 또는 탄산칼슘을 사용할 것
토양에 대량 누출 시는 구덩이나 연못을 만들어 한 곳에 모으거나 흙, 모래주머니, 폴리우레탄, 콘크리트 등으로 제방을 쌓아 누출물의 지표상 확산을 방지할 것
누출물을 비산재(fly ash)나 분말시멘트로 흡착시킬 것 중탄산나트륨이나 산화(또는 탄산)칼슘 등으로 중화처리 할 것

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령	취급 또는 작업 시는 통풍이 잘 되는 후드에서 행하고 고글형 보안경, 내산성보호의, 고무, 네오프렌 또는 PVC 재질의 보호장갑, 보호앞치마, 양압자급식호흡용보호구(positive pressure self-contained breathing apparatus)를 착용하여 단기적인 접촉 및 반복적, 장기적인 노출을 피할 것 노출기준 이상에서는 호흡보호구를 착용할 것 빈 용기에는 잔류물(증기, 액체 및 고체)이 남아있어 위험할 수 있으므로, 용기에 구멍을 뚫거나 용기를 태우지 말 것
안전한 저장방법	통풍이 잘 되는 저장소에 밀폐 보관할 것 직사광선을 피하고 식료품, 사료, 의약품, 음식과 혼합저장하지 말 것 필요에 따라 국소배기장치를 가동할 것 저장용기는 유리, 스테인레스, 무쇠(cast), 연철(mild steel)로 제조된 것이어야 하며, 물리적인 손상에 견딜 수 있어야 함

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	염산: TWA 1 ppm STEL 2 ppm
ACGIH 규정	염산: TWA 2 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
적절한 공학적 관리	저장, 취급시설 주변에는 눈 세척, 안전샤워시설을 갖추시오 공기수준을 노출수준 이하로 유지하기 위하여 전체환기, 국소배기장치 등을 사용하시오

개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

눈 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 보안경, 보안면을 착용하시오
손 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전 장갑을 착용하시오
신체 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전 보호복을 착용하시오

9. 물리화학적 특성

외관	
성상	액체
색상	무색
냄새	자극적인 냄새
냄새역치	자료없음
pH	약 2
녹는점/어는점	자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
인화점	해당없음
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
증기압	자료없음
용해도	물에 혼합됨
증기밀도	자료없음
비중	약 1.0
n-옥탄올/물분배계수	자료없음
자연발화온도	해당없음
분해온도	자료없음
점도	자료없음
분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온상압에서 안정함
피해야 할 조건	직사광선, 열, 고온
피해야 할 물질	물반응성 물질, 금속류
분해시 생성되는 유해물질	화재시 열분해되어 염화수소가 생성될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	증기 흡입, 눈 및 피부 접촉을 통해 체내에 노출 됨 (NCIS)	
건강 유해성 정보		
급성독성	경구	염산: LD50 238 mg/kg Rat (NCIS) 혼합물에서 구성성분의 함유량이 한계농도 미만이므로 분류되지 않음
	경피	염산: LD50 > 5010 mg/kg Rabbit (NCIS)
	흡입	염산: 증기 LC50 1562 ppm/4hr Rat (변환 2.3 mg/L/4hr) (NCIS) 혼합물에서 구성성분의 함유량이 한계농도 미만이므로 분류되지 않음
피부부식성 또는 자극성	염산: Rabbit을 이용한 시험 결과 피부부식성 물질임 (NCIS) 혼합물 자체의 pH가 “피부 부식성/자극성: 구분 1”에 해당하므로 “구분 1”로 분류함	
심한 눈 손상성 또는 자극성	염산: TG 431을 따른 인체 피부모델 시험 결과 심한 눈 손상이 나타남 (ECHA) 국립환경과학원고시 「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」 상 “심한 눈 손상성/자극성: 분류되지 않음”	
호흡기과민성	자료없음	
피부과민성	염산: TG 406을 따른 MEST 및 GPMT 결과 피부과민성 물질 아님 (ECHA)	
발암성	산업안전보건법	자료없음
	고용노동부고시	자료없음
	IARC	염산: Group 3
	OSHA	자료없음
	ACGIH	염산: A4
	NTP	자료없음
	EU CLP	자료없음

생식세포변이원성	염산: in vitro 복귀돌연변이시험 (Ames test, Salmonella typhimurium 및 E. coli) 결과 음성 (NCIS)
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성(1회 노출)	염산: 위궤양, 소장의 염증, 간의 변색 및 폐의 충혈이 관찰되었음 (rat, 경구). 인후에 자극성 유발, 40 ~ 943 ppm 노출시 RD50=309ppm (mice, gas, 10분간 흡입노출, 35 ppm 이상) (NCIS) 혼합물에서 구성성분의 함유량이 한계농도 미만이므로 분류되지 않음
특정 표적장기 독성(반복 노출)	염산: Rat에서 10 ppm 농도로 전생애 노출 시험 결과 코의 후두점막과 기관의 과형성이 나타났음 (NCIS) 국립환경과학원고시「화학물질의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정」상 염산은 “특정 표적장기 독성(반복 노출): 분류되지 않음”
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

생태독성	어류	염산: LC50 4.92 mg/L/96hr Cyprinus carpio (NCIS)
	갑각류	염산: EC50 0.492 mg/L/48hr Daphnia magna (NCIS)
	조류	염산: EC50 0.780 mg/L/72hr Selenastrum capriornutum (biomass) (NCIS)
잔류성 및 분해성	잔류성	자료없음
	분해성	자료없음
생물농축성	농축성	자료없음
	생분해성	자료없음
토양이동성	자료없음	
오존층 유해성	해당없음	
기타 유해 영향	염산은 매우 저농도가 수계에 유입되어도 수생생물에 유해함 (NCIS) 국립환경과학원고시「화학물질의 분류기준 및 표시방법에 관한 규정」상 “급성/만성 수생환경 유해성: 분류되지 않음”	

13. 폐기시 주의사항

폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

유엔번호(UN NO.)	1789
적정선적명	HYDROCHLORIC ACID
운송에서의 위험성 등급	8
용기등급	II
해양오염물질	해당없음

사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B

15. 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제

허가대상물질	해당없음
금지물질	해당없음
관리대상유해물질	해당없음
특별관리물질	해당없음
작업환경측정대상물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당없음
노출기준설정물질	해당됨 (염산)
허용기준설정물질	해당없음
공정안전보고서 제출 대상물질	해당없음

화학물질관리법에 의한 규제

유독물질	해당없음
제한물질	해당없음
금지물질	해당없음
사고대비물질	해당없음
위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
폐기물관리법에 의한 규제	본 제품은 폐기물관리법 제 13 조 폐기물의 처리 기준과 방법에 따라 폐기하여야 함.

기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	잔류성유기오염물질관리법	해당없음

미국관리정보	OSHA	염산: 2267.995 kg 5000 lb
	CERCLA	염산: 2267.995 kg 5000 lb
	EPCRA 302	해당없음
	EPCRA 304	해당없음
	EPCRA 313	해당없음
	로테르담협약물질	해당없음
	스톡홀름협약물질	해당없음
	몬트리올의정서물질	해당없음
EU 분류정보	확정분류결과	염산: Press. Gas; Acute Tox. 3; Skin Corr. 1A
	위험문구	염산: H331 H314
	안전문구	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

자료의 출처	산업재해예방 안전보건공단(KOSHA) 한국소방산업기술원(KFI) 국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS) TOXNET(United States National Library of Medicine) ICSCs(International Chemical Safety Cards) ECHA(European Chemicals Agency) OECD SIDS(OECD Screening Information Data Set)
최초 작성일자	2013년 12월 06일
개정횟수 및 최종 개정일자	개정횟수: 7 최종 개정일자: 2021년 01월 18일
기타	이 MSDS는 작성시 당사의 전문자료 및 최신 정보 등에 기초하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있습니다. 또한 이 자료는 품질을 보증하는 것이 아니며 물질의 안전에 대한 전반적인 참고자료로 사용하시기 바랍니다. 자세한 사항은 본사로 문의하여 주시길 바랍니다. 당사 MSDS 는 해당제품을 공급받아 사용하는 취급자가 주의사항 등을 숙지한 후 사용할 수 있도록 합니다. 또한 판매 및 대여 등 영리목적으로는 사용 할 수 없음을 알려드립니다.