

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 제조회사 정보

물질명: 과염소산 60% (Perchloric Acid 60%)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등.

제품의 사용상의 제한 : 음용불가. 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

공급자 정보

공급자 : OCI 주식회사

공급자 주소 및 전화번호 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동), TEL : 02 - 727 - 9494

담당부서 : PEROXIDE/SC사업팀

2. 유해성 · 위험성

- 1) 유해성 · 위험성 분류
- 산화성 액체 : 구분1
 - 금속부식성 물질 : 구분1
 - 급성 독성(경구) : 구분4
 - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해 · 위험문구

위험

H271 화재 또는 폭발을 일으킬 수 있음 ; 강산화제

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H302 삼키면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연

P220 의복 · 가연성 물질로부터 격리 · 보관하십시오.

P221 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.

P234 원래의 용기에만 보관하십시오.

P260 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.
- P283 방화복·방염복을 입으시오
- 대응 P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P306+P360 의복에 묻으면 의복을 벗기 전에 오염된 의복 및 피부를 다량의 물로 즉시 씻어내시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P321 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (알코올포말·이산화탄소·물분무)를 사용하십시오.
- P371+P380+P375 대형 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
- 저장 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
- 폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(NFPA)

- 과염소산(PERCHLORIC ACID)	
보건	3
화재	0
반응성	3
- 물(WATER)	
보건	0
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
과염소산(PERCHLORIC ACID)	과염소산,>72%(Perchloric acid, >72% acid by mass)	7601-90-3	60
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	40

4. 응급조치 요령

- | | |
|----------------|--|
| 1) 눈에 들어갔을 때 | 긴급 의료조치를 받으시오 |
| 2) 피부에 접촉했을 때 | <p>물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>의복에 묻으면 의복을 벗기 전에 오염된 의복 및 피부를 다량의 물로 즉시 씻어내시오.</p> <p>다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p> <p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p> <p>오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음</p> |
| 3) 흡입했을 때 | 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. |
| 4) 먹었을 때 | <p>삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오</p> |
| 5) 기타 의사의 주의사항 | 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 |

5. 폭발 화재시 대처 방법

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) 적절한(부적절한) 소화제 | <p>이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p> |
| 2) 화학물질로부터 생기는 특정 | <p>화재 또는 폭발을 일으킬 수 있음 ; 강산화제</p> <p>금속을 부식시킬 수 있음</p> <p>다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음</p> <p>건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>화재시 연소를 가속화함</p> <p>일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음</p> <p>열이나 오염으로 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함</p> <p>일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음</p> <p>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음</p> <p>일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음</p> |
| 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | 방화복 · 방염복을 입으시오 |

대형 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 물과 (격렬히)반응하여 부식성/독성가스를 방출하니 주의하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고
 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오
 멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오

6. 누출사고시 대처방법

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

방화복·방염복을 입으시오

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

가연성 물질과 누출물을 멀리하시오

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

3) 정화 또는 제거 방법

물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

튐밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

소량 액체 누출시 질석이나 모래 같은 비가연성 물질을 이용하여 흡수한 뒤 용기에 수거하시오

수습 후 오염지역을 물로 씻어내시오

9. 물리화학적 특성

외관	
성상	액체
색상	무색
냄새	무취
냄새역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/어는점	-4℃
초기 끓는점과 끓는점 범위	39℃
인화점	자료없음
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
증기압	자료없음
용해도	자료없음
증기밀도	3.46
비중	1.764
n-옥탄올/물분배계수	자료없음
자연발화온도	자료없음
분해온도	자료없음
점도	자료없음
분자량	100.46

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

과염소산

화재 또는 폭발을 일으킬 수 있음 ; 강산화제
 금속을 부식시킬 수 있음
 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음
 건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 물과 (격렬히)반응하여 부식성/독성가스를 방출하니
 주의하십시오
 화재시 연소를 가속화함
 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함
 마찰, 열, 오염에 의해 폭발할 수 있음
 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한

	상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 독성 흡이 밀폐공간에 쌓일 수 있음 상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음
물(WATER)	
2) 피해야 할 조건	
과염소산	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연 마찰, 열, 오염
물(WATER)	열, 오염
3) 피해야 할 물질	
과염소산	의복 · 가연성 물질로부터 격리 · 보관하십시오. 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오. 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) 물 연료 물반응성 물질
물(WATER)	
4) 분해시 생성되는 유해물질	
과염소산	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
물(WATER)	자료없음

11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기도 화상, 자극(심한 경우도 있음), 구역, 호흡곤란, 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 충치, 위장 장애 점막 화상, 구역, 구토, 설사, 호흡곤란, 신장 이상, 경련, 혼수 피부 화상 눈 화상, 최루, 실명

2) 건강 유해성 정보

급성독성

경구

과염소산(PERCHLORIC ACID) LD50 1100 mg/kg Rat

물(WATER) LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))

경피

자료없음

흡입

자료없음

피부부식성 또는 자극성

자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

자료없음

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법

자료없음

노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

1) 생태독성

어류

과염소산(PERCHLORIC ACID) ((시험종 : CYPRINUS CARPIO) LC100(24 HR) 180 PPM (HSDB))

물(WATER) 자료없음

갑각류 자료없음

조류

과염소산(PERCHLORIC ACID) EC50 36800000 mg/ℓ 96 hr 기타 ((시험종 : Green Algae))

물(WATER) 자료없음

2) 잔류성 및 분해성

잔류성

과염소산(PERCHLORIC ACID) log Kow (없음)

물(WATER) log Kow -1.38

분해성 자료없음

3) 생물농축성

농축성 자료없음

생분해성 자료없음

4) 토양이동성 자료없음

5) 기타 유해 영향 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 1) 폐기방법 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
 2) 폐기시 주의사항 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 1) 유엔번호(UN No.) 자료없음
 2) 적정선적명 자료없음
 3) 운송에서의 위험성 등급 자료없음
 4) 용기등급 자료없음
 5) 해양오염물질 자료없음
 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
 화재시 비상조치 자료없음

15. 법규규제 현황

1) 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
2) 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
3) 위험물안전관리법에 의한 규제	
과염소산	6류 과염소산 300kg
물(WATER)	해당없음
4) 폐기물관리법에 의한 규제	
과염소산	지정폐기물
물(WATER)	해당없음
5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
과염소산	2267.995 kg 5000 lb
물(WATER)	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)	
과염소산	R5 0; R8 C; R35
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
과염소산	R5, R8, R35
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
과염소산	S1/2, S23, S26, S36, S45
물(WATER)	해당없음

16. 기타 참고자료

- 1) 자료의 출처
 한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템
- 2) 최초 작성일자 : 1996. 05. 02

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 8

최종개정일자 : 2017. 08. 01.

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 배합 및 혼합하는 경우에는 새로운 위험이 발생하지 않게 해야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.