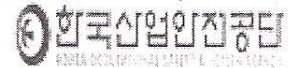


물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)



개정 일자 : 2004. 03. 18

물질명	관용명/동의어
주석 기준 (TIN STANDARD)	T20577; OHSY910;

CAS NO	RTECS NO	UN NO	EN NO
		1789	

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

물질명: 주석 기준 (TIN STANDARD)

동의어/상품명:
T20577; OHSY910

화학물질 군: 산, 무기

작성 일자: 1992.5.29

개정 일자: 2004.3.18

2. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분: 염산 (HYDROCHLORIC ACID)

CAS 번호: 7647 -01 -0

유럽연합 (EC) 번호 (EINECS): 231 -595 -7

퍼센트 (%): 6.0

성분: 주석 (TIN)

CAS 번호: 7440 -31 -5

유럽연합 (EC) 번호 (EINECS): 231 -141 -8

퍼센트 (%): <1.0

성분: 질산 (NITRIC ACID)

CAS 번호: 7697 -37 -2

유럽연합 (EC) 번호 (EINECS): 231 -714 -2

퍼센트 (%): 0.1

성분: 물 (WATER)

CAS 번호: 7732 -18 -5

유럽연합 (EC) 번호 (EINECS): 231 -791 -2

퍼센트 (%): 94.0

3. 위험 유해성

NFPA 등급 (0 -4 단계): 보건=3 화재=0 반응성=0

응급상황을 위한 개요:

색상: 무채색

물리적 상태: 액체

냄새: 자극성 냄새

주요한 건강위험성: 호흡기도 화상, 피부 화상, 눈 화상, 점막 화상

잠재적 건강영향:

흡입:

단기간 노출: 화상

장기간 노출: 화상

피부 접촉:

단기간 노출: 화상

장기간 노출: 화상

눈 접촉:

단기간 노출: 화상

장기간 노출: 화상

섭취:

단기간 노출: 화상

장기간 노출: 화상

발암성:

미국 산업안전보건청 (OSHA): 아니오

미국 국립독성계획단 (NTP): 아니오

국제 발암성연구소 (IARC): 아니오

4. 응급조치 요령

흡입: 부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지않을 경우 인공호흡을 할 것. 호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리되어져야 함. 즉시 의사의 치료를 받을 것.

피부 접촉: 오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것. 오염된 신발을 파괴할 것.

눈 접촉: 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.

섭취: 소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 많은 양의 물 또는 우유를 공급할 것. 구토를 일으키도록 함. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.

의사에 대한 정보: 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것. 위 세척 또는 구토를 피할 것.

5. 폭발 화재시 대처방법

화재 및 폭발 위험: 화재 위험은 무시할 수 있음.

소화제: 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말

대형 화재: 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수할 것.

소방: 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. 주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것. 물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것. 대형 화재: 미세한 물 분무로 대량 살수할 것. 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

인화점: 자료없음.

6. 누출사고시 대처방법

직업적 유출:

누출된 물질을 만지지 말 것. 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것. 소량 누출: 모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시킬 것. 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거할 것. 작은 고체상 유출: 누출지역으로 부터 안전한 지역으로 용기를 이동할 것. 다량 누출: 추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것. 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 기준량 이상의 배출에 대해서는 중앙정부 및 지방자치단체에 배출내용을 통지할 것.

7. 취급 및 저장방법

저장: 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. TPQ (미국 SARA 302규정)이상의 양을 보관하거나 사용시 중앙정부나 지방자치단체에 보고할 것. SARA Section 303은 지역 응급조치 계획 참여 목적으로 TPQ로 재료를 저장하는 시설을 요구한다(U.S. EPA 40 CFR 355.30). 혼합금지 물질과 분리할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

노출기준:

염산(HYDROCHLORIC ACID):

염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)):

산업안전보건법 :

- TWA : C5ppm, C7mg/m³
- STEL : -

5 ppm (7 mg/m³) OSHA 최고 허용 농도

2 ppm ACGIH 최고 허용 농도

5 ppm (7 mg/m³) NIOSH 권장 ceiling

7.6 mg/m³ (5 ml/m³) DFG MAK (피크 한계 분류등급 - I, 편위(excursion) 인자 1)

환기: 국소배기장치 설치할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

눈 보호: 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

보호의: 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

안전장갑: 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.

호흡 보호구: 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.

다음 호흡용보호구 및 최대 사용 농도는 미국

국립산업안전보건연구소(NIOSH) 및/또는 미국 산업안전보건청(OSHA)에서 작성한 것임.

50 ppm

직결식 소형 방독마스크(이물질에 대하여 보호할 수 있는 정화통).

공기여과식 호흡보호구(이물질에 대하여 보호할 수 있는 정화통).

전동팬 부착 호흡보호구(이물질에 대하여 보호할 수 있는 정화통).

송기마스크.

공기호흡기(전면형).

대피 -

공기 여과식 호흡보호구(전면형 및 산성가스용 정화통).

공기호흡기(대피용).

미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 -

송기마스크(복합식 에어라인 마스크).

공기호흡기(전면형).

9. 물리화학적 특성

물리적 상태 : 액체

외관: 투명

색상: 무채색

냄새: 자극성 냄새

끓는점: 212 F (100 C)

어는점: 32 F (0 C)

증기압: 없음

증기 밀도: 없음

비중(물=1): 1.0

물 용해도: 100%

수소이온지수(pH): 없음

휘발성: 없음

취기한계: 없음

증발율: 없음

물/오일 분산계수: 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성: 상온 상압에서 안정함.

혼합금지 물질: 가연성 물질, 환원제, 금속 산화물, 시안화물, 금속, 아민, 염기,

금속 카바이드, 산화제, 산, 할로 탄소 화합물, 할로젠, 금속염

위험한 분해생성물:

열분해생성물: 산 할로젠 화합물

중합 반응: 중합하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

주석 기준(TIN STANDARD):

발암성: 산업안전보건법 : -

염산(HYDROCHLORIC ACID):

자극성 자료:

5 mg/30 초 행구었음 눈 -토끼 약한자극; 4 퍼센트/24 시간 피부 -인간 약한자극

독성 자료:

3124 ppm/1 시간 흡입 -쥐 LC50

900 mg/kg 구강 -토끼 LD50

발암성: 국제 발암성연구소(IARC): 인체에 대한 조사결과 불충분한 증거,

동물실험결과 불충분한 증거, 그룹 3; ACGIH: A4 -인체에 대한 조사결과 발암성

물질로 분류되지 않음

산업안전보건법 : -

극소 영향:

부식제: 흡입, 피부, 눈, 섭취

급성독성 수준:

독성: 흡입

중간 독성: 섭취

변이원성 자료: 독성 데이터 있음.

생식독성 자료: 독성 데이터 있음.

12. 환경에 미치는 영향

없음

13. 폐기시 주의사항

적용 규정에 따라 폐기할 것. 미국의 폐기물 처리관련 규정: U.S. EPA 40 CFR 262.

유해 폐기물 번호: D002.

14. 운송에 필요한 정보

미국 DOT(교통부) 49 CFR(연방법령) 172.101:

적정 선적명: 염산

ID 번호: UN1789

위험 분류 또는 등급: 8

포장 등급: II

경고표지 부착 요구: 8

15. 법적 규제현황

염산(HYDROCHLORIC ACID)

한국 규정:

- 산업안전보건법 : 특화물3류, 허용농도

- 유해화학물질관리법 : 유독물

- 위험물안전관리법 : 미규정

주석 (TIN)

한국 규정:

- 산업안전보건법 : 허용농도
- 유해화학물질관리법 : 미규정
- 위험물안전관리법 : 미규정

질산 (NITRIC ACID)

한국 규정:

- 산업안전보건법 : 독화물3류, 허용농도
- 유해화학물질관리법 : 유독물
- 위험물안전관리법 : 6류 질산

물 (WATER)

한국 규정:

- 산업안전보건법 : 미규정
- 유해화학물질관리법 : 미규정
- 위험물안전관리법 : 미규정

미국 규정:

CERCLA 103 규정 (40CFR302.4):

염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)): 5000 LBS RQ (액체)

질산 (NITRIC ACID): 1000 LBS RQ

SARA 302 규정 (40CFR355.30):

염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)): 500 LBS TPQ (가스)

SARA 304 규정 (40CFR355.40):

염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)): 5000 LBS RQ (가스)

SARA 위험구분, SARA 311/312 규정 (40CFR370.21):

급성: 네

만성: 아니오

화재: 아니오

반응성: 아니오

감작스런 배출: 아니오

SARA 313 규정 (40CFR372.65):

염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)): 비에어로졸 형상 제외

OSHA 규정 (29CFR1910.119):

염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)): 5000 LBS TQ (가스)

질산 (NITRIC ACID): 500 LBS TQ (중량 기준 $\geq 94.5\%$)

주 규정:

캘리포니아 제안 65호 (음용수 처리 규정): 규제대상 아님.

유럽연합 규정:

유럽연합 (EC) 분류: 결정되어 있지 않음.

국가 물품목록 현황:

미국 물품 목록 (TSCA): 물품 목록에 있음.

TSCA 12(b) 수출 통지: 목록에 없음.

16. 기타 참고사항

MSDS 변경 요약

11. 독성에 관한 정보

이 물질안전보건자료(MSDS)는 화학물질에 대한 근로자의 건강장해 예방을 위하여 한국산업안전공단이 미국 MDL사로부터 미국 MDL사가 보유하고 있는 MSDS를 도입하여 원본 또는 일부를 수정하여 제공하는 것인 바, 산업안전보건법 제41조에 따라 각 사업장 실정에 맞게 활용하시기 바랍니다.

모든 MSDS는 내부적인 용도로만 사용이 가능하며, 외부적(상업적)인 용도로의 사용이 금지됩니다. 외부적인 용도로 사용하는 경우에는 저작권법 등 관련법규에 따라 처벌될 수 있습니다.
외부적 용도로 사용하고자 할 경우에는 주식회사 바이텍웍스(www.chem.co.kr, 전화번호 02 -551 -0501)로 문의하여 주시기 바랍니다.

이 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 문의사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.

주소 : [305 -380] 대전시 유성구 문지동 104 -8, 산업안전보건연구원 화학물질안전보건센터
전화 : (042)869 -0300 (대표전화)