

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

아래의 화학물질을 사용.운반.저장.양도하고자 하는 사업주는 화학물질의 명칭, 안전.보건상 취급시 주의사항, 환경에 미치는 영향등을 작성한 본 물질안전보건(MSDS) 자료의 모든사항에 대해서 종업원들에게 주기적으로 취급안전교육을 실시하여야 함은 물론, 모든 종업원(취급자 일체)들이 쉽게 볼 수 있는 장소에 본 자료를 게시, 비치하여야 합니다.

특히 아래의 화학물질 취급자는 본 MSDS 자료에 기술된 내용들을 충분히 숙지하시고 취급시 주의하시기 바랍니다.

아래의 사항은 산업안전보건법 제41조 (물질안전보건자료의 작성.비치등에 관한 기준)에 명기된 “게시 또는 비치”에 대해서 사업주가 반드시 이행하여야 할 사항입니다.

제10조 (게시 또는 비치) 사업주는 사업장에 쓰이는 모든 대상화학물질에 대한 물질안전보건자료를 다음 각호의 장소중 하나 이상의 장소에 게시 또는 비치하고 정기 또는 수시로 점검.관리하여야 한다.

1. 대상화학물질 취급작업 공정내
2. 안전사고 또는 직업병 발생우려가 있는 장소
3. 사업장내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소

1. 화학제품과 제조회사 정보

■ 물질명 : 5% 염산, 1% 수소, 평형 네온 (5% HCl, 2% H2, BALANCE NEON)

○ UN 번호 : 1956

○ 관용명/상품명 : 5%수소 염화물, 1% 수소, 평형 네온(5%HYDROGEN CHLORIDE, 1% HYDROGEN, BALANCE NEON), OHSIX045,

○ 공급자 정보 :

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

2. 성분, 함유량 및 관련정보

- 성분 : 네온(NEON)
- CAS 번호 : 7440-01-9
- 유럽연합(EC) 번호(EINECS) : 231-110-9
- 퍼센트(%) : 94%

- 성분 : 염산, 무수(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS)
- CAS 번호 : 7647-01-0
- 유럽연합(EC) 번호(EINECS) : 231-595-7
- 퍼센트(%) : 5%

- 성분 : 수소(HYDROGEN)
- CAS 번호 : 1333-74-0
- 유럽연합(EC) 번호(EINECS) : 215-605-7
- 퍼센트(%) : 1%

3. 유해 위험성

- NFPA 등급(0~4단계) : 보건=3, 화재=0, 반응성=0

■ 응급상황을 위한 개요

색상: 흰색

물리적 상태: 가스

냄새: 자극적인 냄새

주요한 건강 위험성: 호흡기도 화상, 피부 화상, 눈 화상, 점막 화상, 호흡곤란

물리적 위험: 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

■ 잠재적 건강 영향

○ 흡입

- 단기간 노출: 화상, 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 피로, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 얼얼한 느낌, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수
- 장기기간 노출: 화상

○ 피부접촉

- 단기간 노출: 자극 (심한 경우도 있음)
- 장기기간 노출: 화상

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

- 눈 접촉
 - 단기간 노출: 자극 (심한 경우도 있음)
 - 장기간 노출: 화상

- 섭취
 - 단기간 노출: 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음. 위험량의 섭취가 발생할 것 같지 않음. 화상

 - 장기간 노출: 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음. 위험량의 섭취가 발생할 것 같지 않음. 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.
호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것.
호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리되어야 함.
즉시 의사의 치료를 받을 것.

■ 피부접촉

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

■ 눈접촉

많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척할 것.
곧바로 의사의 치료를 받으려 할 것.

■ 섭취

만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받으려 할 것.

■ 의사에 대한 정보

흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것.

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

5. 폭발 화재시 대처 방법

■ 화재 및 폭발위험

화재 위험은 무시할 수 있음.
용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

■ 소화제

입자상 분말 소화약제, 이산화 탄소

■ 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.
화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
탱크, 철도차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피 반경: 0.8 Km(1/2 마일).
주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것.
진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.
방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.
물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것.
물분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것.
물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.
바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
물질이 누출되면 바람을 등지고 대피할 것.

■ 인화점

비가연성

6. 누출사고시 대처방법

■ 직업적 유출:

작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것.
관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.
바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
기준량 이상의 배출에 대해서는 중앙정부 및 지방자치단체에 배출내용을 통지할 것.

7. 취급 및 저장방법

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

■ 저장

현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.
미국의 보관 규정: U.S OSHA 29 CFR 1910.101.
혼합금지 물질과 분리할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

■ 노출기준

네온(NEON);

ACGIH(단순 질식제)

염산, 무수(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS)

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 분류 등급- I, 편위(excursion)

인자 1)

수소(HYDROGEN);

ACGIH(단순 질식제)

■ 환기

국소배기장치 설치할 것.

해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

■ 눈 보호

비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것.

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

■ 보호의

적절한 내화학적 보호의를 착용할 것.

■ 안전장갑

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.

■ 보호 물질 유형

뷰틸 고무, 폴리염화비닐(PVC), 가죽, 네오프렌

■ 호흡용 보호구

사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.

호흡 보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류됨.

사용 전에 경고 특성을 고려할 것.

방독마스크(직결식 소형, 산성가스용).

직결식 소형 방독마스크(산성가스용 정화통 및 전면형).

공기여과식 호흡보호구(산성가스용 정화통 및 전면형).

미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 -

송기마스크(복합식 에어라인 마스크).

공기호흡기(전면형).

9. 물리 화학적 특성

- 물리적 상태 : 가스
- 색상 : 흰색
- 냄새 : 자극적인 냄새
- 끓는점 : - 411 F (- 246 C) (네온(neon))
- 어는점 : 없음
- 증기압 : 없음
- 증기밀도(공기=1) : 0.696 (네온(neon))
- 비중(물=1) : 0.8354 (네온(neon))
- 물 용해도 : 없음
- 수소이온지수(pH) : 해당 안됨
- 휘발성 : 19.18%
- 취기한계 : 없음
- 증발률 : 해당 안됨
- 옥탄올/물 분배계수 : 해당 안됨

10. 안정성 및 반응성

■ 반응성

상온 상압에서 안정함.

■ 피해야 할 조건

물리적 손상과 열로부터 보호할 것.

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

- 혼합금지 물질
금속 카바이드, 금속, 할로젠, 가연성 물질, 금속염, 시안화물, 아민, 염기, 산화제, 산, 할로탄소 화합물, 금속 산화물
- 위험한 분해생성물
열분해생성물: 산 할로젠 화합물, 염소
- 중합반응
중합하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

5% HCl, 1% H2, 평형 네온 (5% HCl, 1% H2, BALANCE NEON);

- 발암성
o 산업안전보건법 : -

- 국소 영향
부식제: 피부, 눈, 경구

네온(NEON);

- 발암성
o 산업안전보건법 : -

염산, 무수(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS);

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

- 독성 자료
3124 ppm /1시간 흡입 - 쥐 LC50
900 mg/kg 경구 - 토끼 LD50

- 발암성
국제 발암성연구소(IARC): 인체에 대한 조사결과 불충분한 증거.
동물실험결과 불충분한 증거.

Material Safety Data Sheet

CAS Number : Ne 7440-07-9

Version 1.1

HCl 7647-01-0

Revision Date 2008/07/26

H2 1333-74-0

그룹 3; ACGIH: A4 - 인체에 대한 조사결과 발암성 물질로 분류되지 않음.

산업안전보건법: -

■ 국소 영향

부식제: 흡입, 피부, 눈, 경구

■ 급성독성수준

고독성: 흡입

중간 독성: 경구

■ 변이원성 자료

독성 데이터 있음.

■ 생식독성 자료

독성 데이터 있음.

수소(HYDROGEN);

■ 발암성

o 산업안전보건법 : -

12. 환경에 미치는 영향

없음.

13. 폐기시 주의 사항

적용 규정에 따라 폐기할 것..

14. 운송에 필요한 정보

o 미국 DOT(교통부) 49 CFR(연방법령) 172.101

적정 선적명: 압축 가스, n.o.s.(포괄 품목).

ID 번호: UN1956

위험 분류 또는 등급: 2.2

경고표지 부착 요구: 2.2

15. 법규에 관한 사항

네온 (NEON);

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

■ 한국규정

- 산업안전기준법 : “ - ”
- 유해화학물질관리법 : “ - ”
- 위험물안전관리법 : “ - ”

염산, 무수(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS)

■ 한국규정

- 산업안전기준법 : 특화물3류, 허용농도
- 유해화학물질관리법 : 유독물
- 위험물안전관리법 : “ - ”

수소(HYDROGEN)

■ 한국규정

- 산업안전기준법 : “ - ”
- 유해화학물질관리법 : “ - ”
- 위험물안전관리법 : “ - ”

■ 미국규정

- CERCLA 103 규정(40 CFR 302.4) :
염산 (염산) HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID): 5000 LBS RQ (액체)
- SARA 302 규정(40 CFR 355.30) :
염산 (염산) HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID): 500 LBS TPQ (가스)
- SARA 제 304 규정(40 CFR 355.40) :
염산 (염산) HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID): 5000 LBS RQ (가스)
- SARA 위험구분, SARA 311/312 규정(40 CFR 370.21):
급성: 네
만성: 아니오
화재: 아니오
반응성: 아니오
갑작스런 배출: 아니오
- SARA 제 313조(40 CFR 372.65) :
염산 (염산) (HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID)): 비에어로졸 형상 제외

Material Safety Data Sheet

Version 1.1
Revision Date 2008/07/26

CAS Number : Ne 7440-07-9
HCl 7647-01-0
H2 1333-74-0

- OSHA 규정(29 CFR 1910.119) :
염산 (염산) HYDROGEN CHLORIDE (HYDROCHLORIC ACID): 5000 LBS TQ (가스)
- 주 규정:
CALIFORNIA 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 변경요약

3. 위험 유해성

11. 독성에 관한 정보

■ 이 물질안전보건자료(MSDS)는 화학물질에 대한 근로자의 건강장애 예방을 위하여 한국 산업안전공단이 미국 MDL Information System Inc.사가 보유하고 있는 MSDS를 도입하여 원본 또는 일부를 수정하여 제공하는 것인 바, 산업안전보건법 제41조에 따라 각 사업장 실정에 맞게 근로자의 안전보건에 관해서만 활용하기 바랍니다.

■ 모든 MSDS는 내부적인 용도로만 사용이 가능하며, 외부적(상업적)인 용도로의 사용이 금지됩니다. 외부적인 용도로 사용하는 경우에는 저작권법 등 관련법규에 따라 처벌될 수 있습니다.

Copyright © SAMJUK SPECIAL GAS, All rights Reserved.