

## 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

| 물질명                     | CAS No.   | KE No.   | UN No. | EU No.    |
|-------------------------|-----------|----------|--------|-----------|
| HCl (Hydrogen chloride) | 7647-01-0 | KE-20189 | 1050   | 231-595-7 |

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                       |              |    |  |
|-----------------------|--------------|----|--|
| 가. 제품명                | 염화수소         |    |  |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 |              |    |  |
| 제품의 권고 용도             | 일반 산업용       |    |  |
| 제품의 사용상의 제한           | 자료없음         |    |  |
| 다. 제조자/공급자/유통업자 정보    |              |    |  |
| 회사명                   | 가            |    |  |
| 주소                    |              | 95 |  |
| 전화번호                  | 031-673-0011 |    |  |

### 2. 유해·위험성

|              |  |
|--------------|--|
| 가. 유해·위험성 분류 | 고압가스 : 액화가스<br>급성 독성 물질 - 경구 : 구분3<br>급성 독성 물질 - 흡입(가스) : 구분3<br>급성 독성 물질 - 흡입(분진,미스트) : 구분2<br>피부 부식성 또는 자극성 물질 : 구분1<br>심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 구분1<br>호흡기 과민성 물질 : 구분1<br>특정표적장기 독성 물질(1회 노출) : 구분1<br>특정표적장기 독성 물질(반복 노출) : 구분1<br>수생 환경유해성 물질(급성) : 구분1 |
|--------------|--|

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

위험

고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음  
 삼키면 유독함  
 피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴  
 눈에 심한 손상을 일으킴  
 흡입하면 치명적임  
 흡입하면 유독함  
 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음  
 장기에 손상을 일으킴  
 장기간 또는 반복노출 되면 (...)장기에 손상을 일으킴  
 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구

예방

분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이를 흡입하지 마시오.  
 분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이의 흡입을 피하십시오.  
 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.  
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
 환경으로 배출하지 마시오.  
 보호장갑·보호의·보안경·...·안면보호구를 착용하십시오.  
 호흡기 보호구를 착용하십시오.  
 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.  
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .  
 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 긴급히 (...) 처치를 하시오.  
 (...) 처치를 하시오.  
 입을 씻어내시오.  
 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.  
 누출물을 모으시오.  
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
 밀봉하여 저장하십시오.  
 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.  
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

저장

폐기

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

|     |   |
|-----|---|
| 보건  | 3 |
| 화재  | 0 |
| 반응성 | 1 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 물질명     | 염산                                    |
| 이명(관용명) | 염산, 무수물(HYDROCHLORIC ACID, ANHYDROUS) |
| CAS 번호  | 7647-01-0                             |
| 함유량(%)  | 100%                                  |

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.  
 즉시 안과 진찰을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 나. 피부에 접촉했을 때             | <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오.</p> <p>화학물질 피부 접촉 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.</p> <p>오염된 피부는 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오.</p>   |
| 다. 흡입했을 때                 | <p>노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기십시오.</p> <p>화학물질 흡입 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.</p> <p>호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.</p> <p>호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하십시오.</p>   |
| 라. 먹었을 때                  | <p>경련이 일어나거나 의식이 없을 경우 아무것도 먹이지 말고 기도를 유지하며 머리를 둔부보다 낮춘 채로 눕히십시오.</p> <p>많은 양의 물 혹은 우유를 마시게 하십시오.</p> <p>왼쪽으로 눕고 머리를 낮추십시오.</p> <p>화학물질을 섭취한 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.</p> <p>화학물질을 다량 섭취한 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.</p> <p>구도를 유도하십시오.</p> <p>의식이 없을 경우 구도를 유도하지 말고 아무것도 마시지 않도록 하십시오.</p> |
| 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 |   |
| 흡입                        |   |
| 단기간 노출                    | 자료없음  |
| 장기간 노출                    | 자료없음  |
| 섭취                        |   |
| 단기간 노출                    | 자료없음  |
| 장기간 노출                    | 자료없음  |
| 피부접촉                      |   |
| 단기간 노출                    | 자료없음  |
| 장기간 노출                    | 자료없음  |
| 눈접촉                       |   |
| 단기간 노출                    | 자료없음  |
| 장기간 노출                    | 자료없음  |
| 바. 응급처치 및 의사의 주의사항        | <p>위세척 혹은 구도를 유도하지 마십시오.</p> <p>화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.</p>   |

## 5. 폭발·화재시 대처방법

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 가. 적절한(부적절한) 소화제        |  |
| 적절한 소화제                 | 분말 소화약제.<br>이산화탄소.   |
| 부적절한 소화제                | 자료없음   |
| 대형 화재시                  | 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수하십시오.   |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성   |  |
| 열분해 생성물                 | 염소   |
| 화재 및 폭발위험               | 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.<br>화재 위험은 무시할 수 있음.   |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | <p>용기 내부에 물을 넣지 말 것.</p> <p>위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것.</p> <p>진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.</p> <p>탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.</p> <p>관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.</p> |

## 6. 누출사고시 대처방법

|  |   |
|--|---|
| <p>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구</p>                         | <p>누출된 물질에 물이 직접 접촉하지 않도록 하시오.</p> <p>기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오</p> <p>바람을 안고 저지대를 피하시오</p> <p>위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.</p> <p>물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오</p> <p>밀폐공간에 출입 전에 충분히 환기하시오</p> <p>누출지역을 격리하고 관계인 외의 접근을 통제하시오</p>  |
| <p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p> <p>대기</p> <p>토양</p> <p>수중</p> | <p>누출된 물질은 잠재 위험성 폐기물로 처리하도록 수거하시오.</p> <p>물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오</p> <p>바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피하시오.</p> <p>불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오</p> <p>알칼리성 물질(석회, 분쇄된 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등)을 추가하시오.</p> <p>누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오</p> <p>웅덩이, 피트와 같은 수용지역을 축조하여 누출물질을 보관하시오</p> <p>알칼리성 물질(석회, 분쇄된 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등)을 추가하시오.</p> |
| <p>다. 정화 또는 제거 방법</p> <p>소량 누출시</p> <p>다량 누출시</p>            | <p>자료없음</p> <p>자료없음</p>   |

## 7. 취급 및 저장방법

|                    |  |
|--------------------|--|
| <p>가. 안전취급요령</p>   | <p>자료없음</p>  |
| <p>나. 안전한 저장방법</p> | <p>가연성 물질, 환원성 물질, 강산화제, 강염기 및 금속과 분리할 것.</p> <p>서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.</p> <p>혼합금지물질과 접촉을 피하시오.</p> <p>통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.</p> <p>적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하시오</p> |

## 8. 노출방지 및 개인보호구

|  |  |
|--|--|
| <p>가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등</p> <p>국내규정</p> <p>ACGIH 규정</p> <p>생물학적 노출기준</p> | <p>TWA - 1ppm 1.5mg/m<sup>3</sup> STEL - 2ppm 3mg/m<sup>3</sup></p> <p>자료없음</p> <p>자료없음</p>  |
| <p>나. 적절한 공학적 관리</p>   | <p>국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하시오</p> <p>작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하시오</p>  |
| <p>다. 개인보호구</p> <p>호흡기 보호</p>  | <p>한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.</p> <p>10ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지)를 장착한 반면형 호흡보호구</p> <p>25ppm 일 때 비밀착형 후드 혹은 헬멧의 전동식, 연속흐름 헬멧타입 호흡보호구</p> <p>50ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지)를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속 흐름식/압력 요구식 반면형 호흡보호구</p> <p>1000ppm 일 때 전동식 전면형 마스크 또는 공기공급형(SAR) 전면형 마스크 또는 후드타입 호흡보호구</p> <p>10000ppm 일 때 압력요구식 전면형 또는 헬멧/후드 타입 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구</p> |

|       |  |
|-------|--|
| 눈 보호  | 작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞 부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오<br>근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오 |
| 손 보호  | 손에 직접적인 접촉을 피할 수 있는 불침투성 장갑을 착용하십시오  |
| 신체 보호 | 피부노출을 방지할 수 있는 불침투성 보호의를 착용하십시오  |

## 9. 물리화학적 특성

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 가. 외관                 |                    |
| 성상                    | 액화가스               |
| 색상                    | 자료없음               |
| 나. 냄새                 | 자극적인 냄새            |
| 다. 냄새역치               | 자료없음               |
| 라. pH                 | 자료없음               |
| 마. 녹는점/어는점            | -115 °C            |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | -85 °C             |
| 사. 인화점                | 자료없음               |
| 아. 증발속도               | 자료없음               |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음               |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음               |
| 카. 증기압                | 3040 mmHg (17.8°C) |
| 타. 용해도                | 67 g/100mℓ (30°C)  |
| 파. 증기밀도               | 1.268 (공기=1)       |
| 하. 비중                 | 1.268              |
| 거. n-옥탄올/물분배계수        | 0.25               |
| 너. 자연발화온도             | 자료없음               |
| 더. 분해온도               | 자료없음               |
| 러. 점도                 | 자료없음               |
| 머. 분자량                | 36.46              |

## 10. 안정성 및 반응성

|                  |  |
|------------------|--|
| 가. 화학적 안정성       | 물과 접촉하면 발열반응 할 수도 있음.  |
| 나. 유해 반응의 가능성    | 중합 반응: 중합하지 않음.  |
| 다. 피해야 할 조건      | 이 물질과 접촉을 최소화할 것.<br>물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.<br>용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. |
| 라. 피해야 할 물질      | 시안화물, 금속, 아민, 염기, 금속 카바이드, 산화제, 산, 할로 탄소 화합물, 가연성 물질, 할로겐, 금속염                 |
| 마. 분해시 생성되는 유해물질 | 열분해생성물: 염소   |

## 11. 독성에 관한 정보

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보             |                          |
| 호흡기                                 | 자료없음                     |
| 경구                                  | 자료없음                     |
| 피부접촉                                | 자료없음                     |
| 눈접촉                                 | 자료없음                     |
| 나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향 |                          |
| 급성독성                                |                          |
| 경구                                  | LD50 238 mg/kg Rat       |
| 경피                                  | LD50 > 5010 mg/kg Rabbit |
| 흡입                                  | LC50 4.2 mg/l 1 hr Rat   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 피부부식성 또는 자극성              | 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 부식성, 사람에게서 중정도의 자극성, 궤양, 화상이 보고됨  |
| 심한 눈손상 또는 자극성             | 토끼를 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, 사람에게서도 음성 반응을 나타냄  |
| 발암성                       |  |
| IARC                      | 3  |
| NTP                       | 자료없음   |
| OSHA                      | 자료없음   |
| WISHA                     | 자료없음   |
| ACGIH                     | 자료없음   |
| 생식세포변이원성                  | 자료없음   |
| 생식독성                      | 자료없음   |
| 표적장기·전신독성물질(1회노출)         | 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 |
| 표적장기·전신독성물질(반복노출)         | 사람에서 반복 노출로 침식에 의한 치아의 손상이 보고됨, 만성 기관지염의 발생 빈도가 증가됨  |
| 흡인유해성                     | 자료없음   |
| 다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등) | 자료없음   |

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 수생·육생 생태독성

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| 어류  | LC50 21.9 mg/l 96 hr  |
| 갑각류 | EC50 0.492 mg/l 48 hr |
| 조류  | EC50 0.8 mg/l         |

### 나. 잔류성 및 분해성

|     |      |
|-----|------|
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |

### 다. 생물농축성

|      |      |
|------|------|
| 농축성  | 자료없음 |
| 생분해성 | 자료없음 |

### 라. 토양이동성

|       |      |
|-------|------|
| 토양이동성 | 자료없음 |
|-------|------|

### 마. 기타 유해 영향

|          |      |
|----------|------|
| 기타 유해 영향 | 자료없음 |
|----------|------|

## 13. 폐기시 주의사항

|             |   |
|-------------|---|
| 가. 폐기방법     | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.    |

## 14. 운송에 필요한 정보

|  |  |
|--|--|
| 가. 유엔번호(UN No.)                                | 1050                                     |
| 나. 적정선적명                                       | 염화수소 (무수물)(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS) |
| 다. 운송에서의 위험성 등급                                | 2.3 / 8                                  |
| 라. 용기등급  | -  |
| 마. 해양오염물질                                      | 자료없음                                     |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 |  |
| 화재시 비상조치                                       | F-C                                      |
| 유출시 비상조치                                       | S-U                                      |

15. 법적규제 현황

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 가. 산업안전보건법            | 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)<br>관리대상물질<br>특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)<br>노출기준설정물질 |
| 나. 유해화학물질관리법          | 사고대비물질<br>유독물   |
| 다. 위험물안전관리법           | 자료없음  |
| 라. 폐기물관리법             | 자료없음  |
| 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(몬트리올의정서물질)     | 해당없음  |
| EU 분류정보(확정분류결과)       | T; R23C; R35  |
| EU 분류정보(위험문구)         | R23, R35  |
| EU 분류정보(안전문구)         | S1/2, S9, S26, S36/37/39, S45   |

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

- (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)

나. 최초작성일 2010-02-03

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회  
최종 개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.