

# 물질안전보건자료

MSDS 제출번호: AA00845-0000000022\_여수  
AA04357-0000000004\_울산 1  
AA04265-0000000008\_TDI

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 염산(35%)

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 1. 원료 및 중간체, 18. 다양한 공정 보조제, 18.6 pH조절제, 18.8 환원제, 32. 세정 및 세척제
  - ※ 구체적 용도(화평법 용도분류 체계): 폴리실리콘, Dichloroethane 등을 제조하기 위한 중간체(33. 중간체), 공정 내 pH 조절제(39. pH 조절제), 이온교환 수지 재생 시 사용하는 환원제 (44. 환원제)
  - ※ 구체적 용도(화평법 용도분류 체계): Ethylene dichloride 합성을 위한 원료(33. 중간체), 공정 내 pH 조절제 (39. pH 조절제)
  - ※ 구체적 용도(화평법 용도분류 체계): 금속 원료 표면의 스케일 및 산화철 제거, 강선 표면 세척용 (9. 세정 및 세척제), EDC 제조용 중간체(33. 중간체), 알칼리 폐수의 중화제(39. pH 조절제), 순수(D.W.) 제조 시 사용되는 양이온 교환수지 재생용 환원제(44. 환원제)
- ※ 고용노동부고시 제2020-130호 <별표 5> 용도분류체계 및 화평법에 따라 등록/신고된 용도 기재
- 제품의 사용상의 제한 : 권고 용도 외에 사용하지 마시오.

### 다. 제조자/수입자/유통업자 정보

- 제조자 정보
  - 회사명 : 한화솔루션㈜
  - 주소 : 전라남도 여수시 여수산단3로 117(월하동) 한화솔루션㈜ 여수공장  
울산광역시 남구 상개로 141(상개동) 한화솔루션㈜ 울산공장  
전라남도 여수시 여수산단2로 46-47 (월하동) 한화솔루션㈜ TDI공장
  - 긴급연락처 : (여수VCM) 061-688-1723  
(울산VCM) 052-279-2303  
(TDI공장) 061-688-4888 (야간/공휴일)
  - 담당부서 : 여수 VCM생산팀, 울산 VCM생산팀, TDI 생산팀(비상방재실)
- 수입자/유통업자 정보
  - 회사명 : 한화솔루션㈜
  - 주소 : 서울특별시 중구 청계천로 86 한화빌딩 한화솔루션㈜ (장교동)
  - 긴급연락처 : 010-8267-9842
  - 담당부서 : CA응용케미칼영업팀

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류 :

- 금속부식성 물질 : 구분 1
- 급성 독성 (경구) : 구분 3
- 급성 독성 (흡입: 분진/미스트) : 구분 3
- 피부 부식성 또는 자극성 : 구분 1A
- 심한 눈손상성 또는 자극성 : 구분 1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3 (호흡기 자극)

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자 :



- 신호어 : 위험
- 유해·위험 문구 :

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H301 삼키면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H331 흡입하면 유독함

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

- 예방·조치 문구 :

- 예방 :

**P234 원래의 용기에만 보관하십시오.**

P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

- 대응 :

P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P301+P330+P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

P303+P361+P353 피부 (또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 [또는 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.

P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P311 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P321 응급처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.

P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

- 저장 :

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

P406 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하십시오.

- 폐기 :

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

#### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(분진폭발위험성)

- 자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명/대체물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	등록 또는 신고번호
염산	염화수소	7647-01-0	34.5 ~ 35.5	제 04-1806-00200 호(여수) 제 04-1808-00638 호(울산 1) 제 04-1809-01472 호(TDI)
물	산화이수소	7732-18-5	64.5 ~ 65.5	해당없음

※ 상기 항목에 작성되지 않은 화학물질은 산업안전보건법 제104조에 따른 분류기준에 해당하지 아니하거나, 함유량이 한계농도 이하임

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

염산(35%)

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하십시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 저복·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 환자를 관찰하십시오

### 5. 폭발·화재 시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 이산화탄소, 건조모래, 알코올포 소화약제
- 알코올포 소화약제를 사용하거나 분무주수하되, 직사주수는 엄금함
- 화재진압수는 나중 처리를 위하여 독이나 도랑에 가두어두며, 흘려보내지 마시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 금속을 부식시킬 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 일부는 금속과 접촉 시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오.
- 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오.
- 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오.
- 탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 엇질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

- 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엇지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
- 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으십시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.

### 7. 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급요령

- 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.

- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.

#### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 원래의 용기에만 보관하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 강한 산성으로 수분 접촉시 부식 재질에 대한 대비가 필요함
- 용기는 열에 폭로되었을 경우 압력이 발생할 수 있음.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : TWA 1 ppm; STEL 2 ppm
- ACGIH 규정 : Ceiling 2 ppm
- OSHA 규정 : Ceiling 5 ppm, Ceiling 7 mg/m<sup>3</sup>
- NIOSH 규정 : Ceiling 5 ppm, Ceiling 7 mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- EU 규정 : TWA 5 ppm, TWA 8 mg/m<sup>3</sup>; STEL 10 ppm, STEL 15 mg/m<sup>3</sup>
- 기타 :
  - 벨기에 : TWA 5 ppm, TWA 8 mg/m<sup>3</sup>; STEL 10 ppm, STEL 15 mg/m<sup>3</sup>
  - 중국 : Ceiling 7.5 mg/m<sup>3</sup>

#### 나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 사용 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기를 사용하십시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비에 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

#### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 :
  - 전면형 아황산가스용 방독마스크 이상을 착용하시오.
  - 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오.
- 눈 보호 :
  - 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 보안경을 착용하시오.
  - 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 손 보호 :
  - 화학물질용 안전 장갑을 착용하시오.
- 신체 보호 :
  - 화학물질용보호복 3 또는 4형식(전신) 이상을 착용하시오.

### 9. 물리화학적 특성

#### 가. 외관

- 성상 : 액체
- 색상 : 무색

나. 냄새 : 특 쏘는 자극성 있는 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 강산(35% HCl 자체분석 결과 pH 0)

마. 녹는점/어는점 : -30~-36°C(1기압)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 61~71°C

사. 인화점 : 자료없음

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 비폭발성

카. 증기압 : 76mmHg(20°C)

타. 용해도 : 823g/l(0°C), 673g/l(30°C), 561g/l(60°C)

파. 증기밀도 : 상압용 진한산(37.8 g/100 g 용액)의 밀도: 1.19 g/L

하. 비중 : 1.1691~1.1789(water=1, 20°C)

거. n-옥탄올/물 분배계수 : 해당없음(무기물)

너. 자연발화 온도 : 비연소성

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도 : 0.405cP(액체 118.16K), 0.0131cP(증기 273.06K), 0.0253cP(증기 523.2K)

머. 분자량 : 36.46g/mol

버. 입자크기(고분자화합물) : 해당없음

서. 자기가속분해온도(고분자화합물) : 해당없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 금속을 부식시킬 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 일부는 금속과 접촉 시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

- 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 정전기를 피하십시오.
- 하천 등에 배출되어 환경에 영향을 일으키지 않도록 주의하십시오.
- 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음

### 다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질
- 금속
- 시안화물 금속류, 아민류, 염기, 금속카바이드, 강산화제, 산, 할로젠, 탄소화합물류, 할로겐류, 금속염류

### 라. 분해 시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 부식성/독성 흡
- 염소, 수소, 부식성/독성 염화수소 가스/에어로졸 방출, 강출 또는 알루미늄 및 다른 금속과의 접촉에 의해 고인화성 수소가스 발생, 화재에 의해 독성 염소가스를 방출할 수 있음, 강산화제류 (표백제,  $H_2O_2$ ,  $HNO_3$  등)의 접촉에 의해 독성 염소가스를 방출할 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품은 상온에서 액체 상태이며, 물질의 특성 및 사용 공정에 따라 가능성이 높은 노출 경로는 [경구], [흡입], [피부] 및 [눈]으로 예상된다.

[경구] : 삼키면 유독함

[흡입] : 흡입하면 유독하며, 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

[피부] : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킬 수 있음

[눈] : 눈에 심한 손상을 일으킬 수 있음

### 나. 건강 유해성 정보



○ 급성독성	
경구	구분 3 • LD <sub>50</sub> (랫드, 암) = 238 ~ 277 mg/kg (시험물질 : 염산) (화평법 등록서류) • 유독물질의 지정고시 : 구분 3
경피	자료없음
흡입(분진/미스트)	구분 3 • LC <sub>50</sub> (마우스, 에어로졸) = 8.3 mg/L (30 min) (환산 : 1.0375 ppm/4h) (화평법 등록서류) • 유독물질의 지정고시 : 구분 3
○ 피부 부식성 또는 자극성	구분 1 • 인체 피부 모델을 대상으로 피부 부식성/자극성 시험결과, 부식성이 관찰됨 (OECD TG 431) (화평법 등록서류) • 유독물질의 지정고시 : 구분 1
○ 심한 눈손상 또는 자극성	구분 1 • 토끼를 대상으로 심한 눈손상성/자극성 시험결과, 1% 이상의 농도로부터 눈에 비가역적 영향이 관찰됨 (전체 자극 점수 : (평균) 최대의 10.67) (OECD TG 405) (화평법 등록서류) • 피부 부식성 물질 (고용노동부고시)
○ 호흡기과민성	자료없음
○ 피부과민성	분류되지 않음 • 마우스(암)를 이용한 귀팽창시험법(MEST)과 기니피그(암)를 이용한 감작성시험 (GPMT)결과, 과민성을 유발하지 않음 (시험물질 : 염화수소) (OECD TG 406) (화평법 등록서류)
○ 발암성	분류되지 않음 • IARC : Group 3 (발암성으로 분류되지 않음) • ACGIH : A4 (인체 발암성으로 분류되지 않음) • 염화수소 가스 10 ppm을 랫드(수)에게 128주간 흡입연구에서 발암성과 관련된 종양전 또는 종양 비강 병변이 관찰되지 않음. 흡입, 경구, 경피로 수행된 기타 동물 연구에서도 발암성과 관련된 증거는 발견되지 않음. 사람에게 염화수소 노출과 종양 발생 사이의 연관성은 관찰되지 않음 (화평법 등록서류)
○ 생식세포 변이원성	분류되지 않음 • 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (시험물질 : 염화수소) (OECD TG 471, EU Method B.13/14) • 시험관 내 포유류세포를 이용한 염색체이상시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (시험물질 : 염화수소) (OECD TG 473, EU Method B.10)

○ 생식독성	<p>분류되지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 랫드 및 마우스를 대상으로 90일간 흡입 아만성시험결과, 조직병리학적 검사에서 생식기관 관련 영향은 관찰되지 않음 (시험물질 : 염화수소) (화평법 등록서류)</li> <li>• 물과 접촉하여 완전히 해리되어 유기체에 생리학적으로 풍부하게 존재하는 히드로늄 및 염소 이온은 생식이나 발생에 위험을 초래하지 않을 것임 (화평법 등록서류)</li> </ul>
○ 특정 표적장기 전신독성 (1회 노출)	<p>구분 3 (호흡기 자극)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl은 고농도에서 마우스 호흡기관에 조직파괴(부식)을 유발함</li> <li>• 유독물질의 지정고시 : 구분 3 (호흡기 자극)</li> </ul>
○ 특정 표적장기 전신독성 (반복 노출)	<p>분류되지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 랫드와 마우스를 대상으로 90 일간 흡입 아만성시험결과, 체중을 근거로 한 LOAEL = 50 ppm, 체중과 접촉에 따른 자극영향이 관찰되는 것을 근거로 한 NOAEL = 20 ppm, NOEL = 10 ppm(15 mg/m<sup>3</sup>)으로 결정됨 (시험물질 : 염화수소) (OECD TG 413) (화평법 등록서류)</li> </ul>
○ 흡인 유해성	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

<b>가. 생태독성</b>	
○ 급성 수생 독성	분류되지 않음
○ 만성 수생 독성	분류되지 않음
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어 류: 96h-LC<sub>50</sub>(<i>Lepomis macrochirus</i>) = 20.5 mg/L (화평법 등록서류)</li> <li>• 갑각류: 48h-EC<sub>50</sub>(<i>Daphnia magna</i>)=0.492 mg/L (지수식, 담수) (pH 5.3, OECD TG 202) (화평법 등록서류)</li> <li>• 조 류: 72h-ErC<sub>50</sub>(<i>Selenastrum capriornutum</i>)=0.492 mg/L (pH 5.3, OECD TG 201) (화평법 등록서류) 72h-NOEC(<i>Selenastrum capriornutum</i>)=0.097 mg/L (pH 6.0, OECD TG 201) (화평법 등록서류)</li> <li>• 염산의 배출은 수생환경에서 pH를 국부적으로 감소시킬 가능성이 있으나 일반적으로 수용하는 물(receiving water)의 pH 변화는 자연적인 pH 범위 내에서 유지되어야 하므로 인위적 또는 자연적으로 발생하는 염산으로 인해 수생환경에 대한 악영향을 기대할 수 없으므로 수생환경유해성은 분류되지 않음으로 분류</li> </ul>
<b>나. 잔류성 및 분해성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl은 물에서 히드로늄 및 염소이온으로 완전히 해리됨. 이러한 고유 특성으로 인해 무생물적 분해성 시험을 수행하는 것이 과학적으로 불가능함 (화평법 등록서류)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>생분해성에 대한 시험을 위한 요구 사항은 유기 화합물임. 활성 물질인 염산은 생물학적 분해가능성, 빠른 생분해성, 본질적 분해성이 아닌 무기 화합물이므로, 수계에서의 생분해는 과학적으로 수행 불가능함 (화평법 등록서류)</li> </ul>
다. 생물농축성	<ul style="list-style-type: none"> <li>Log Kow = -2.65 (계산치) (화평법 등록서류)</li> <li>BCF = 3.162 (예측치) (EPISUITE)</li> </ul>
라. 토양이동성	<ul style="list-style-type: none"> <li>물에서 HCl 해리의 결과로써 형성된 이온은 토양에서 이온-교환 과정을 겪을 것임. 요약하자면, 온전한 분자에 대한 K<sub>oc</sub>의 결정은 기술적으로 가능하지 않으며, 요구되는 시험 방법은 해리되는 분자에는 적용할 수 없음. 물에서의 해리 후에, 생성된 이온은 토양 내에서 이온교환을 겪을 것으로 예상됨 (화평법 등록서류)</li> </ul>
마. PBT 및 vPvB 평가	PBT 및 vPvB 물질 아님
바. 오존층 유해성	분류되지 않음
사. 기타 유해 영향	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

- 소석회, 소다회 등으로 중화하여 폐기한다.
- 중화·산화·환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집·침전·여과·탁수의 방법으로 처리하여야 한다.
- 증발·농축의 방법으로 처리하여야 한다.
- 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제처리 하여야 한다.

#### 나. 폐기시 주의사항:

- 폐산 등 다른 폐기물이 혼합되어 있는 액체상태의 것은 소각시설에 지장이 생기지 아니하도록 중화 등으로 처리하여 소각한 후 매립하시오.
- 화재 잔재 및 오염된 방화수는 폐기물관리법에 따라 폐기하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호(UN No.) : 1789

나. 유엔 적정 선적명 : 염산(염화수소산)(HYDROCHLORIC ACID)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 8

라. 용기등급(해당하는 경우) : 3

**마. 해양오염물질 : 해당없음**

**바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책**

- 화재 시 비상조치 : F- A
- 유출 시 비상조치 : S-B

## 15. 법적 규제현황

**가. 산업안전보건법** : 관리대상유해물질, 작업환경측정대상유해인자(측정주기 : 6개월), 노출기준설정물질, 특수건강진단대상유해물질(진단주기 : 12개월), 공정안전보고서(PSM)제출대상유해위험물질, 영업비밀인정제외물질

**나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제 :**

- 기존화학물질(KE-20189), 유독물질(97-1-203) (염화 수소 및 이를 10% 이상 함유한 혼합물), 사고대비물질 (염화 수소 및 이를 10% 이상 함유한 혼합물), 등록대상기존화학물질(318)

**다. 위험물안전관리법** : 비위험물

**라. 폐기물관리법** : 지정폐기물(폐산)

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :**

- 국내규제 :
  - 잔류성유기오염물질 관리법 : 규제되지 않음
  - 고압가스안전관리법 : 해당없음
- EU 분류정보
  - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과 : Press. Gas , Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A
  - EC 1272/2008(CLP) 위험문구 : H280, H331, H314
  - EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구 : P271, P280, P260, P264, P304+P340, P310, P311, P305+P351+P338, P303+P361+P353, P403+P233, P363, P301+P330+P331, P321, P405, P410+P403, P501
  - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음
  - EU 규제정보(EU Authorization list) : 규제되지 않음
  - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제됨(Use restricted. See item 75. (U, 5))
- 미국 관리 정보
  - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 5000 lb final RQ; 2270 kg final RQ
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 5000 lb EPCRA RQ (gas only)
  - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 1.0 % 최소 허용농도 (acid aerosols including mists, vapors, gas,

fog, and other airborne forms of any particle size)

- 국제협약 정보
  - 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
  - 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
  - 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음
- 기타 규제
  - 미국관리정보 : Section8(b)Inventory(TSCA) : 존재함(ACTIVE)
  - 유럽관리정보 : European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS) : 존재함[231-595-7]
  - 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함
  - 호주관리정보 : Australia Inventory of Industrial Chemicals(AIIC) : 존재함
  - 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함[37053]
  - 일본관리정보 : Inventory - Japan - Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함[(1)-215]
  - 필리핀관리정보 : Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS) : 존재함
  - 대만관리정보 : Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI) : 존재함

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- TSCA; [http://iaspub.epa.gov/sor\\_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do](http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do)
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES;LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- 화평법 등록서류: 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률: Hydrogen chloride 등록서류
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/>
- HSDB; <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- EPISUITE Program ver.4.1
- NIOSH(The National Institute for Occupational Safety and Health)
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2020-48호)
- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2020-130호)
- 국민안전처-국가위험물질정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>
- 유독물질의 지정고시: 유독물질의 지정고시 (국립환경과학원고시 제2021-36호)

**나. 최초 작성일자** : 1996년 06월 27일

**다. 개정 횟수 및 최종 개정일자**

- 개정횟수 : 31차
- 최종 개정일자 : 2021년 07월 09일

**라. 기타**

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2020-130호에 의거하여 작성한 것입니다. 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 자료를 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.