



물질 안전 보건자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	염화수소
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 ○ 권고용도	반도체용, 특수 가스용
○ 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자정보 ○ 회사명	린데코리아(주)
○ 주소	본사 : 경기도 성남시 분당구 구미로 8, 6층 용인 : 경기도 용인시 기흥구 삼성 2로 96번길 20 화성1 : 경기도 용인시 기흥구 농서로 60 화성2 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 103-2 평택 : 경기도 평택시 고덕면 삼성 1로 86 현곡 : 경기도 평택시 청북읍 현곡산단로 94번길 48 탕정 : 충청남도 아산시 탕정면 탕정로 380-43 대산 : 충청남도 서산시 대산을 대죽산업로 257 인주 : 충청남도 아산시 인주면 인주산단로 123-30 이천 : 경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091 청주1 : 충청북도 청주시 흥덕구 에스케이로 120 SK Hynix 4공장 청주2 : 충청북도 청주시 흥덕구 직지대로 337 SK Hynix 3공장 창원 : 경남 창원시 성산구 삼동로 100-31 녹산 : 부산광역시 강서구 송정동 1729-4 여수 : 전남 여주시 진달래길 389
○ 긴급전화번호	본사 : 1577-9498 용인 : 031-337-8100 화성1 : 031-337-8200 화성2 : 031-374-9530 평택 : 031-612-8200 현곡 : 031-683-2201 탕정 : 041-537-7300 대산 : 041-537-7374 인주 : 041-538-5700 이천 : 031-5185-3955 청주1 : 043-907-9507 청주2 : 043-907-6284 창원 : 055-268-2800 녹산 : 051-831-0480 여수 : 061-807-6400

2. 유해성 . 위험성

가. 유해성.위험성 분류	고압가스 : 액화가스 금속 부식성 : 구분1 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 급성 수생환경 유해성 : 구분1 급성 독성(경구) : 구분3 급성 독성(흡입: 가스) : 구분3 호흡기 과민성 : 구분1 특정 표적장기 독성_1회 노출 : 구분1(호흡기계) 특정 표적장기 독성_반복 노출 : 구분1(호흡기계, 치아)
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

○ 유해위험 문구

위험

H280 : 고압가스:가열하면 폭발할 수 있음
H290 : 금속을 부식시킬 수 있음
H301 : 삼키면 유독함
H314 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H318 : 눈에 심한 손상을 일으킴
H331 : 흡입하면 유독함
H334 : 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란있을 수 있음
H370 : 장기(호흡기계)에 손상을 일으킴
H372 : 장기간 또는 반복노출 되면 장기(호흡기계,치아)에 손상을 일으킴
H400 : 수생생물에 매우 유독함

○ 예방조치 문구

- 예방

P234 : 원래의 용기에만 보관하시오
P260 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오
P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오
P264 : 취급 후에는취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.
P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273 : 환경으로 배출하지 마시오.
P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.
P284 : 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하시오.

- 대응

P301+P310 : 삼켰다면:즉시 의료기관/의사의 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 샤워하시오].
P304+P340 : 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305+P351+P338 : 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.계속 씻으시오.
P308+P311 : 노출되거나 노출이 우려되면:의료기관/의사의 진찰을 받으시오
P310 : 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P311 : 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P321 : 응급처치를 하시오.
P330 : 입을 씻어내시오.
P342+P311 : 호흡기 증상이 나타나면:의료기관/의사의 진찰을 받으시오
P363 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
P390 : 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오
P391 : 누출물을 모으시오.

- 저장

P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.용기를 단단히 밀폐하시오
P405 : 잠금장치를 하여 저장하시오.
P406 : 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오
P410+P403 : 직사광선을 피하시오.환기가 잘 되는 곳에 보관하시오

- 폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해성 . 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

○ NFPA

- 보건

3

- 화재

0

- 반응성

1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량 (%)
염화수소	염산, 무수물 (HYDROCHLORIC ACID, ANHYDROUS)	7647-01-0	100%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 적어도 15분 동안 철저히 눈을 물로 씻으시오. 의사(가급적 안과의사)의 치료를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오.
다. 흡입했을 때	가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	즉시 병원이나 해독센터에 연락하십시오. 의식이 없을 경우 구토를 유도하지 말고 아무것도 마시지 않게 하시오. 경련이 일어나거나 의식이 없을 경우 아무것도 먹이지 말고 기도를 유지하며 머리를 둔부보다 낮춘 채로 눕히시오. 다량의 물이나 우유를 제공하십시오. 왼쪽으로 놓고 머리를 낮추시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 환자를 관찰하십시오

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 사용, 물분무는 주의할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 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 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 일부 물질은 흡입, 섭취, 피부흡수 시 유독하거나 치명적일 수 있음 증기는 매우 자극적이고 부식성이 있음
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접 주수하지 마시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	흄, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하십시오. 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하십시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오 누출원에 직접주수하지 마시오 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흄뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 화재가 없는 누출시 완전밀폐형 화학물질용 보호복을 착용하십시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출물은 오염을 유발할 수 있음 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오 환경으로 배출하지 마시오.
다. 정화 또는 제거 방법	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흄)로 엷지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흄어지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	흄, 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. 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 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 저장방법	신체적 손상을 입지 않도록 보호하십시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오. 가연성 물질, 환원성 물질, 강산화제, 강염기 및 금속과 분리할 것. 실린더를 세워서 보관하고 전도를 방지하기 위해 고정하십시오. 공병과 실병을 분리하여 보관하십시오. 실린더는 선입선출하여 실병이 장기간 재고로 남지 않도록 하시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오. 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오 음식과 음료수로부터 멀리하십시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
○ 국내 규정	TWA : 1ppm STEL : 2ppm

○ ACGIH 규정	2 ppm ceiling IDLH = 50 ppm
○ 생물학적 노출기준	ERPG-2 20ppm
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 방독마스크를 사용하시오. 산소가 부족한 공간(산소 농도 19.5% 이하) 또는 밀폐공간에서 작업하는 경우에는 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 송기마스크 또는 양압형 공기호흡기를 착용하시오. [사고대비물질] 염화수소 및 이를 10% 이상 함유한 혼합물질의 경우 전면형 아황산가스용 방독마스크 이상을 착용하시오.
○ 눈 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 보안경과 보안면을 사용하시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오.
○ 손 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용하시오. [사고대비물질] 염화수소 및 이를 10% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용 안전장갑을 착용하시오.
○ 신체보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 화학물질용 보호복 및 화학물질용 안전화를 착용하시오. [사고대비물질] 염화수소 및 이를 10% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용 보호복 3 또는 4 형식(전신)을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	가스 무색
나. 냄새	자극적인 냄새
다. 냄새 역치	7 mg/m ³
라. PH	무수, 다만 물 또는 수분과 접촉시 강산이 됨.
마. 녹는점 / 어는점	-114.2°C
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	-85°C
사. 인화점	해당없음
아. 증발 속도	높음
자. 인화성 (고체, 기체)	비인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
카. 증기압	88 mmHg (-115.5°C) ※출처 : UNI, AKRON
타. 용해도	67 g/100mℓ (30°C) ※출처 : ICSC
파. 증기밀도	1.3 (공기=1) ※출처 : IPCS
하. 비중	1.27 (가스) ※출처 : NIOSH
거. n-옥탄올/물 분배 계수	0.25 Log Kow
너. 자연발화 온도	해당없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	0.405 ※출처 : HSDB
머. 분자량	36.5 ※출처 : HSDB

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 물과 격렬히 반응함 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 일부 물질은 흡입, 섭취, 피부흡수 시 유독하거나 치명적일 수 있음 증기는 매우 자극적이고 부식성이 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	이 물질과 접촉을 최소화할 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
다. 피해야 할 물질	시안화물, 금속, 아민, 염기, 금속 카바이드, 산화제, 산, 할로 탄소 화합물, 가연성 물질, 할로겐, 금속염, 물
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해 생성물 : 염소 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	염산에 노출되면 용액의 농도에 따라 피부나 점막에 화상을 입을 수 있음. 궤양 및 켈로이드 및 수축성 흉터도 나타날 수 있음. 눈에 접촉 시 시력 저하 또는 실명될 수 있음. 염산에 자주 노출되면 피부염을 일으킬 수 있음. 치아가 노랗게 변하거나 연화되거나 부러질 수 있고 소화기 질환이 자주 발생할 수 있음. ※출처 : HSDB
나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성	LD50 238 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : HSDB
- 경구	LD50 >5010 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : ECHA
- 경피	가스 LC50 1408 ~ 1576 ppm 4 hr 실험종 : Rat ※출처 : ECHA
- 흡입	가스 LC50 1662 ppm 4 hr 실험종 : 마우스 ※출처 : ECHA
○ 피부 부식성 또는 자극성	토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 부식성이 관찰됨 OECD TG 404 ※출처 : ECHA
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심한 눈 손상이 관찰됨 OECD TG 405 ※출처 : ECHA
○ 호흡기 과민성	흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음.
○ 피부 과민성	패치 시험 결과, 사람의 피부에 과민성을 일으키지 않음 Good clinical practices tentative guideline 기니피그를 이용한 시험 결과 음성, 마우스 시험 결과 음성, 사람에서도 음성 반응을 나타냄 ※출처 : ECHA
○ 발암성	IARC : Group 3 ACGIH : A4
○ 생식세포 변이원성	시험관 내 마우스 림파종 세포를 이용한 포유류 염색체 이상 시험 결과 대사활성계 있는 경우, 양성, Saccharomyces cerevisiae strain D4를 이용한 Saccharomyces cerevisiae를 이용한 유사분열 재조합시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 유전독성시험자료가 없어 분류하기에 불충분함 ※출처 : ECHA
○ 생식독성	교배 전 12일 동안 450mg/m3 농도를 1회 흡입노출 시, 주로 수컷 태아에게서 폐, 신장 및 간의 기능 장애가 관찰되었으며, 사망률은 증가하지 않았으나 체중증가가 4주까지 감소됨

○ 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)	※출처 : ECHA 사람에서 흡입 노출로 인하여 호흡곤란, 후두염, 기관지염, 기관지 수축 폐렴 등의 증상을 보이며, 상기도의 부종, 염증, 괴사, 폐수종이 보고 되었음(DFGOTvol.6 (1994), PATTY (5th, 2001), (IARC 54(1992), ACGIH (2003)). 또한, 동물 시험에서는 점막 괴사를 동반한 기관지염 폐 부종, 출혈, 혈전 등 폐와 기관지에 형태적 상해를 동반한 독성 영향 이 가이드선값의 구분 1 범위로 인정됨(ACGIH (2003), SIDS (2002)). 이상의 사람 및 동물에 대한 정보에 근거하여 구분 1(호흡기계)로 분류함
○ 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)	사람에서 반복 노출 시 침식에 의한 치아 손상에 대해 소송을 하였다는 보고가 여러 건 있으며(SIDS (2002), EHC 21(1982), DFGOTvol.6(1994) , PATTY (5th, 2001)), 추가로 만성 기관지염의 발생 빈도 증가도 보고됨 (DFGOTvol.6 (1994)). 이상의 정보에 근거하여 구분1(치아, 호흡기계)로 분류함.
○ 흡인 유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
○ 어류	LC50 3.5 mg/l ~ 3.25 mg/l 96 hr <i>Lepomis macrochirus</i> ()
	※출처 : ECHA
○ 갑각류	EC50 4.92 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> ()
	※출처 : ECHA
○ 조류	EC50 0.492 mg/l 72 hr <i>Selenastrum capricornutum</i> ()
	※출처 : ECHA
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	0.25 log Kow
	※출처 : IPCS
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	자료없음
○ 농축성	3,162 (농축가능성 낮음)
	※출처 : ECHA
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오. 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 고형화 처리하시오.
나. 폐기시 주의 사항	폐기물 관리법에 명시된 경우, 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	UN1050, 2186
나. 유엔 적정 선적명	염화수소 (무수물), HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS
다. 운송에서의 위험성 등급	2.3
라. 용기등급	자료없음
마. 해양오염 물질	해당(MP)
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-C
○ 유출시 비상조치	S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 노출기준설정물질 사고대비물질, 유독물질, 인체급성유해성물질 기준화학물질, 인체급성유해성물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제	지정폐기물
라. 위험물안전관리법에 의한 규제	고압가스 안전관리법 : 해당
마. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	Press. Gas Acute Tox. 3 * Skin Corr. 1A
- 위험 문구	H331 H314
- 예방조치 문구	해당없음
○ 미국 관리 정보	
- OSHA 규정(29CFR1910,119)	2267.995kg 5000lb
- CERCLA 103규정(40CFR302,4)	2267.995kg 5000lb
- EPCRA 302 규정(40CFR355,30)	해당없음
- EPCRA 304 규정(40CFR355,40)	해당없음
- EPCRA 313 규정(40CFR372,65)	해당없음
○ 로테르담 협약 물질	해당없음
○ 스톡홀름 협약 물질	해당없음
○ 몬트리올 의정서 물질	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	미국 Linde 사 MSDS NO. P-4606, 노동부/산업안전공단 MSDS 제공 자료(염화수소), Toagosei사 자료 ACGIH - 미국산업위생사협회, DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft, EPA - 환경 보호국, IARC - 국제 암 연구기관, NFPA - 국립화재예방협회; NIOSH - 국립산업안전보건연구원, NTP - 국립 독성 프로그램, OSHA - 산업안전보건청, TSCA - 독성물질관리법, KISchem - 화학물질 안전 관리 정보 시스템, NCIS - 화학물질 정보 시스템
나. 최초 작성 일자	2008년 4월 10일
다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자	
○ 개정 횟수	2026년 6월 02일(11차)
○ 최종 개정 일자	2026년 6월 02일
라. 기타	(등재번호- LKC-P-038)