

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	염화 알루미늄, 무수
-----	-------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	염화 알루미늄, 무수
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주) 영광글로벌
주소	서울 노원구 노원로15길 10, C동208호(하계동, 하계테크노타운)
긴급전화번호	02-6223-0862

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 급성 수생환경 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음 H400 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구	
예방	P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오.
대응	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P391 누출물을 모으시오
저장	자료없음
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예. 분진폭발 위험성)

보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	염화 알루미늄
이명(관용명)	삼염화 알루미늄(ALUMINUM TRICHLORIDE)
CAS 번호	7446-70-0
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오
다. 흡입했을 때	따뜻하게 하고 안정되게 해주세요. 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡유장비를 이용하십시오 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음
 - 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
 - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 - 금속을 부식시켜 가연성 수소가스를 발생할 수 있음
 - 물과 반응하여 공기중 흙의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음
 - 밀폐공간에 인화성/독성 가스가 축적될 수 있음
 - 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래
 - 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
 - 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 물과 (격렬히)반응하여 부식성/독성가스를 방출하니 주의하십시오
 - 물안개로 증기발생을 줄이면서 다량의 물을 화재지역에 뿌리시오. 물이 부족하다면 증기만 줄이시오
 - 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
 - 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 - 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

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오
 - 물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
 - 얽혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 - 수로에 유입되지 않도록 하시오.
 - 환경으로 배출하지 마시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 물에 녹인 뒤 수거하십시오
 - 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
 - 누출물을 모으시오.
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮어둔 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 - 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오
 - 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 안전한 저장방법
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 - 국내규정 TWA - 2mg/m3 알루미늄(가용성 염)
 - ACGIH 규정 자료없음
 - 생물학적 노출기준 자료없음
 - 기타 노출기준 자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리
 - 공정격리, 국소배기기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 조치를 하시오
- 다. 개인보호구
 - 호흡기 보호
 - 알루미늄(가용성 염)
 - 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필히 호흡용 부호구를 착용하십시오
 - 노출농도가 20 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
 - 노출농도가 50 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
 - 노출농도가 100 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 2000 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입 안력유구식 송기마스크를 착용하십시오
 노출농도가 20000 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCRA) 또는 안력유구식 자가공기공급식(SCRA) 호흡보호구를 착용하십시오
 자료없음
 자료없음
 자료없음

눈 보호
 손 보호
 신체 보호

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	고체, 분말
색상	약간 노란색
나. 냄새	자극성 냄새
다. 냄새역치	0.5 (mg/L)
라. pH	(산성, 용액)
마. 녹는점/어는점	192.6 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	182.7 °C (752 mmHg, 승화점)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	거의 불연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	1 mmHg (100 °C)
타. 용해도	(반응함)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.44 (25 °C)
거. n-옥탄올/물분배계수	1.26
너. 자연발화온도	(자연 발화 관찰되지 않음.)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	133.34

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 정화할 수 있음 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음 금속을 부식시켜 가연성 수소가스를 발생시킬 수 있음 물과 (격렬히)반응하여 부식성/독성가스를 방출하니 주의하십시오 밀폐공간에 인화성/독성 가스가 축적될 수 있음 열, 스파크, 화염에 의해 정화할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) 물 금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	A4
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	랫트(수)를 대상으로 한 생체내에서 포유류 적혈구 소핵 시험 결과, 음성 (OECD Guideline 474 GI P)
생식독성	랫트(암/수)를 대상으로 재생 / 발생 독성 스크리닝 테스트와 함께 투여 독성 연구를 반복 결합 실험 결과 명확함 (OECD Guideline 422 GI P)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)	랫드(수)를 대상으로 급성독성(경구) 시험결과, 혈변과 혈뇨의 임상증상이 관찰됨, LD50 >3450 mg/kg bw 랫드(암/수)를 이용한 반복 경구 독성(90일) 시험결과, 남성 LOAEL : 200mg/kg bw/day(부분적 영향), 여성 LOAEL : 1000mg/kg bw/day(부분적 및 전신), 기능적 관측 정상, 암컷의 경우 교미 후 22일만에 희생됨. 새끼들 사망. 자궁의 형태변화 있음 자기 무게변화 없음 (OECD TG 422 기준)
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 0.108 mg/l ~ 0.078 mg/l 96 hr 기타(Salmo salar) ※출처 : ECHA
갑각류	LC50 0.071 mg/l 48 hr 기타(Ceriodaphnia sp) ※출처 : ECHA
조류	EC50 0.024 mg/l 72 hr 기타(Desmodesmus subspicatus) ※출처 : ECHA
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	어류:Pimephales promelas, NOEC 30d 39ug/L, ECHA, 갑각류:Daphnia magna, NOEC 21d 36.8ug/L, ECHA, 조류:Desmodesmus subspicatus, 72hr EC50 0.13mg/L ,OECD Guideline 201, Alga, Growth Inhibition Test, GLP I※출처 : FCHA

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	자료없음
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1726
나. 적정선적명	염화 알루미늄(무수물)(ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS)
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당(MP)
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있는 기타 특별하위 사항 화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
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)	Skin Corr. 1B
EU 분류정보(위험문구)	H314
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
ICSC(성상)	
ICSC(색상)	
HSDB(나. 냄새)	
HSDB(마. 녹는점/어는점)	
HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)	

ECHA(자. 인화성(고체, 기체))
HSDB(카. 증기압)
ICSC(타. 용해도)
ICSC(하. 비중)
QSAR(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ECHA(너. 자연발화온도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
EECHA(마. 기타 유해 영향)

나. 최초작성일	2016-04-30
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	
최종 개정일자	2018-04-02
라. 기타	자료없음

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