Samchun Chemicals

물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

알루미늄(Aluminum powder)

Section 1 – 화학제품과 회사에 관한 정보

MSDS 등록번호 AA00130-0000000921

가.제품명 알루미늄(Aluminum powder)

나.제품의 권고 용도와 사용상의 제한 본 제품은 19. 실험용 화학물질(시약) 외의 용도로는 사용할 수 없음

다.공급자 정보

회사명 : 삼전순약공업㈜ 주소 : 경기도 평택시 산단로 16번길 117(모곡동)

긴급전화번호 : 031-668-0700/3 담당부서 : 시설안전부

인터넷 주소 : http://www.samchun.com

Section 2 – 유해성・위험성

가.유해성·위험성 분류

인화성 고체	구분1
자연발화성 고체	구분1
물 반응성 물질 및 혼합물	구분2
특정 표적장기독성(1회 노출)	구분1
특정 표적장기독성(반복 노출)	구분1
만성 수생환경유해성	구분1

나.예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

◦그림문자



◦신호어 위 험

◦유해위험 문구

H228 인화성 고체
H250 공기에 노출되면 자연발화함
H261 물과 접촉 시 인화성 가스를 발생시킴
H370 장기(호흡기계)에 손상을 일으킴
H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기(호흡기계)에 손상을 일으킴
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

◦예방조치문구

예방
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
P240 용기와 수용설비를 접지하시오.
P241 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.
P222 공기에 접촉시키지 마시오.
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P231+P232 불활성 기체하에서 취급 및 저장하시오. 습기를 방지하시오.
P223 물에 접촉시키지 마시오.
P260 분진/흄을 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응 P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 (마른 모래, 소다회, 석회, 분말 소화약제, 염화 나트륨 분말, 흑연 분말 또는 D급 화재에 적응성이 있는 소화제)을(를) 사용하시오.
P302+P335+P334 피부에 묻으면: 피부에 묻은 물질을 털어내시오. 차가운 물에 담그시오[또는 젖은 붕대로 감싸시오].
P321 (눈에 들어갔을 경우 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것, 피부에 접촉했을 경우 오염 된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻을 것, 흡입 시 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란 시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받을 것, 먹었을 경우 즉시 의사의 치료를 받을 것)처치를 하시오.
P308+P311 노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P391 누출물을 모으시오.

저장 P402+P404 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기 P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다.유해성위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성위험성

NFPA 지수(0~4단계) : 보건=0 화재=1, 반응=1

Section 3 – 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
알루미늄 (Aluminum)	ALUMINUM POWDER	7429-90-5	100

Section 4 – 응급조치 요령

가.눈에 들어갔을 때 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것.

나.피부에 접촉했을 때 오염된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻을 것.

다.흡입했을 때 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받을 것.

라.먹었을 때 구토를 하지 않도록 하고 즉시 의사의 치료를 받을 것

마.기타 의사의 주의사항 의료진이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 할 것.

Section 5 – 폭발・화재시 대처방법

가.적절한(및 부적절한) 소화제 적절한 소화제
[소형 화재] 분말소화약제, 소다회, 석회 또는 마른 모래
[대형 화재] 마른 모래, 분말소화약제, 소다회, 또는 석회를 사용하거나, 그냥 타도록 내버려 두고 화재지역에서 철수하시오. 안전하다면 손상되지 않은 용기를 화재지역으로부터 옮기시오.
[금속 또는 분말(알루미늄, 마그네슘 등) 화재] 분말소화약제, 마른 모래, 염화나트륨 분말, 흑연 분말 또는 D급 화재에 적응성 있는 소화제
부적절한 소화제
물 또는 폼(foam)을 사용하지 말 것

나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성 열분해 생성물 : 알루미늄 산화물

다.화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
방열복 및 공기호흡기등 필요한 보호구를 반드시 착용후 화재진압을 하고 불가능시 즉각 철수 할 것.
진화가 된 후에라도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.
관계인의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.

Section 6 – 누출 사고시 대처방법

가.인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 누출된 물질을 만지지 말 것. 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거할 것.

나.환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 유출방지를 최소화하고 유출물질은 용기에 보관하여 회수할 것

다.정화 또는 제거방법 고효율 진공청소기로 잔류물을 제거할 것.

Section 7 – 취급 및 저장방법

가.안전취급요령	피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것. 물 반응성 물질이므로 물과의 접촉을 피할 것
나.안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함)	보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘 되는 곳에 저장할 것. 혼합금지물질과 격리시킬 것 불활성 분위기 하에서 보관할 것

Section 8 – 노출방지 및 개인보호구

가.화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

산업안전보건법

TWA : 2mg/m3알루미늄(가용성 염)
TWA : 10mg/m3알루미늄(금속분진)
TWA : 2mg/m3알루미늄(알킬)
TWA : 5mg/m3알루미늄(용접 흄)
TWA : 5mg/m3알루미늄(피로파우더)

ACGIH 규정

TWA 1 ㎎/㎥

나.적절한 공학적 관리	해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.
다.개인보호구	
◦호흡기 보호	호흡용 보호구는 안전보건공단의 인증을 필 할 것 화학물질로 인한 인체 유해성이 우려되므로 취급 시 물리화학적 특성을 고려하여 방진마스크 혹은 방진필터를 결합한 호흡기 보호구를 착용할 것 작업환경에 따라 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 영향이 우려될 경우 송기마스크, 공기호흡기를 착용할 것
◦눈 보호	화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 보안경을 착용할 것 화학물질 취급장소 근처에 눈 세척시설 및 비상세안장치를 설치할 것 보안경은 안전보건공단의 인증을 필 할 것
◦손 보호	화학물질용 안전장갑은 안전보건공단의 인증을 필 할 것 화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 안전장갑을 착용할 것
◦신체 보호	화학물질용 보호복은 안전보건공단의 인증을 필 할 것 화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보호복을 착용할 것

Section 9 – 물리화학적 특성

가.외관(물리적 상태, 색 등)	은백색, 회색 고체 (안전보건공단 MSDS)	**나.냄 새**	무취(HSDB)
다.냄새역치	자료없음	**라.pH**	자료없음
마.녹는점/어는점	660℃(HSDB)	**바.초기끓는점/끓는점 범위**	2327℃(HSDB)
사.인화점	자료없음	**아.증발속도**	자료없음
자.인화성(고체,기체)	자료없음	**차.인화 또는 폭발범위의 상한/하한**	자료없음
카.증기압	자료없음	**타.용해도**	물과 반응하여 물과의 용해도는 측정 불가
파.증기밀도	자료없음	**하.비중**	2.7(HSDB)
거.n-옥탄올/물 분배계수	자료없음	**너.자연발화온도**	590℃(안전보건공단 MSDS)
더.분해온도	자료없음	**러.점도**	자료없음
머.분자량	26.98		

Section 10 – 안정성 및 반응성

가.화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장하는 보관 상태에서 안정함 물과 반응하여 수소가스를 방출함

나.피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 및 기타 점화원을 피할 것.
(정전기방전,충격,진동 등)	혼합금지물질과의 접촉을 피할 것.
	공기,습기와의 접촉을 피할 것.
다.피해야 할 물질	산, 가연성 물질, 산화제, 금속, 금속염, 염기, 금속산화물, 할로겐, 환원제, 할로 탄소화합물, 과산화물, 금속 카바이드, 알코올, 물
라.분해시 생성되는 유해물질	분해생성물 : 알루미늄 산화물

Section 11 – 독성에 관한 정보

가.가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나.건강 유해성 정보

◦급성독성	경구: LD50> 15900mg/kg Rat(유사물질: 알루미나 흄)(ECHA)
(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)	경피: 자료없음
	흡입: 분진 LC50> 0.888mg/L 4hr Rat(사망없음) (ECHA)
◦피부 부식성 또는 자극성	OECD 가이드라인 404에 따른 시험 결과 피부 자극성 물질로 분류되지 않음(유사물질: 산화 알루미늄)(ECHA)
◦심한 눈손상 또는 자극성	OECD 가이드라인 405에 따른 시험 결과 눈 자극성 물질로 분류되지 않음(유사물질: 산화 알루미늄)(ECHA)
◦호흡기 과민성	자료없음
◦피부 과민성	기니피그를 이용한 시험 결과 피부 과민성 물질로 분류되지 않음 (유사물질: 산화 알루미늄)(ECHA)
◦발암성	산업안전보건법: 자료없음 고용노동부고시: 자료없음 IARC: 자료없음 OSHA: 자료없음 ACGIH: 자료없음 NTP: 자료없음 EU CLP: 자료없음
◦생식세포 변이원성	OECD 가이드라인 471에 따른 시험관 내 박테리아 역돌연변이 시험 결과 음성(유사물질: 산화 알루미늄)(ECHA) OECD 가이드라인 474에 따른 생체 내 포유류 적혈구 미세핵 시험 결과 음성(유사물질: 산화 알루미늄)(ECHA)
◦생식독성	OECD 가이드라인 422에 따른 시험 결과 생식 및 발달에 대한 유의미한 영향 없음(유사물질: 염화 알루미늄)(ECHA)
◦특정표적장기 독성(1회 노출)	호흡기에 자극을 유발 할 수 있으며 흡입하면 진폐증(알루미늄증)과 같은 폐 질환을 유발할 수 있음(HSDB)
◦특정표적장기 독성(반복 노출)	알루미늄 및 그 화합물 제조 관련 근로자 1,142명을 대상으로 한 역학 조사(1975-1981)에서 고농도 분진(총 분진 농도 > 100 mg/m³·년)에 노출되었을 때 폐 기능에 영향이 관찰되었으며, 흉부 X선 검사에서 7-8%에서 폐 하부에 작고 불규칙한 결절이 보고되었음 (NITE)
◦흡인 유해성	자료없음

Section 12 – 환경에 미치는 영향

가.생태독성	어류: 자료없음
	갑각류: NOEC > 100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
	조류: NOEC ≥ 0.052 ㎎/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
나.잔류성 및 분해성	잔류성: 자료없음
	분해성: 자료없음
다.생물 농축성	농축성: 자료없음
	생분해성: 생분해 되지 않음
라.토양 이동성	자료없음
마.기타 유해영향	오존층 유해성: 해당없음

Section 13 – 폐기시 주의사항

가.폐기방법	적용규정에 따라 폐기할 것.
나.폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)	혼합금지물질과 분리하여 폐기할 것.

Section 14 – 운송에 필요한 정보

가.유엔번호	1396
나.유엔적정 선적명	알루미늄 분말, 표면이 피복되지 아니한 것 ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
다.운송에서의 위험성 등급	4.3
라.용기등급	II
마.해양오염물질(해당 또는 (비해당으로 표기)	자료없음
바.사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	화재시 비상조치: F-G 유출시 비상조치: S-O

Section 15 – 법적 규제현황

가.산업안전보건법	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 1]에 따른 위험물질 (물 반응성 물질, 인화성 고체) 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 9]에 따른 위험물질 (물 반응성 물질, 인화성 고체)
나.화학물질관리법	해당없음
다.화학물질등록평가법	기존화학물질
라.위험물안전관리법	2류 금속분(지정수량: 500kg)
마.폐기물관리법	지정폐기물
바.기타 국내 및 외국법	잔류성오염물질 관리법: 해당없음 EU 분류정보(확정분류결과) Pyr. Sol. 1 Water-react. 2 EU 분류정보(위험문구) H250 H261

Section 16 – 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처

ECHA(유럽화학물질청)

Section 2. 유해성 위험성, Section 5. 폭발 화재 시 대처방법, Section 7. 취급 및 저장방법, Section 9. 물리화학적 특성, Section 10. 안정성 및 반응성, Section 11. 독성에 관한 정보, Section 14. 운송에 필요한 정보

HSDB(미국국립의학도서관)

Section 5. 폭발 화재 시 대처방법, Section 7. 취급 및 저장방법 , Section 9. 물리화학적 특성, Section 10. 안정성 및 반응성, Section 11. 독성에 관한 정보, Section 14. 운송에 필요한 정보

안전보건공단 화학물질정보 MSDS

Section 2. 유해성 위험성, Section 5. 폭발 화재 시 대처방법, Section 7. 취급 및 저장방법, Section 9. 물리화학적 특성, Section 10. 안정성 및 반응성, Section 11. 독성에 관한 정보, Sec 14. 운송에 필요한 정보, Section 15. 법적 규제현황

기후에너지환경부 화학물질정보처리 시스템

Section 2. 유해성 위험성, Section 5. 폭발 화재 시 대처방법, Section 9. 물리화학적 특성, Section 10. 안정성 및 반응성, Section 11. 독성에 관한 정보, Sec 14. 운송에 필요한 정보, Section 15. 법적 규제현황

한국소방산업기술원 국가위험물정보시스템

Section 9. 물리화학적 특성, Section 10. 안정성 및 반응성, Sec 14. 운송에 필요한 정보, Section 15. 법적 규제현황

NITE(일본국립기술평가원)
Section 2. 유해성 위험성, Section 5. 폭발 화재 시 대처방법, Section 7. 취급 및 저장방법, Section 9. 물리화학적 특성, Section 10. 안정성 및 반응성, Section 11. 독성에 관한 정보, Section 14. 운송에 필요한 정보

나.최초작성일자 2002.07.30

다.개정횟수 및 최종 개정일자 9 / 2026.06.29

라.기타

* 이 MSDS는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보 등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생될 수 있음. 주어진 정보는 안전한 취급,사용,공정,저장,운송,폐기 등에 관한 안내 자료일 뿐이며 제품의 질적 특성에 대해 보증하지 않음.