Hankook
& Company

MSDS 번호 : AA06404-0000000002

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 산업용 ITX 배터리

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 UPS용, 통신장비용, 보안장비용, 비상전원용, 예비전원용, 대체에너지 저장용

제품의 사용상의 제한 권고 용도 이외의 용도로 사용을 금함.

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명 한국앤컴퍼니(주)

주소 경기 성남시 분당구 판교로 286

긴급전화번호 042-724-2890

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류

발암성 : 구분1B
생식세포 변이원성 : 구분2
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
특증표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
급성 수생환경 유해성 : 구분1
만성 수생환경 유해성 : 구분1
급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분2
피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
심한 눈 손상성/ 눈 자극성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 위험

유해·위험문구

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H332 (가스, 증기, 분진, 미스트) 흡입하면 유해함.
H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.
H350 암을 일으킬 수 있음.
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H370 장기(호흡기계)에 손상을 일으킴

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

H372 장기간 또는 반복적으로 노출 시 장기(조혈계, 신장, 중추 신경계, 말초신경계, 심혈 관계, 면역계, 호흡기계)에 손상을 일으킴.

H400 수생물에게 매우 유독함

H410 장기적인 영향에 의해 수생물에게 유독함

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P260 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를(을) 흡입하지 마시오.

P261 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를(을) 흡입을 피하시오.

P264 취급 후에는 취급 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(을) 착용하시오.

대응

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

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/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.

P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오

P321 특정 세척제가 있는 경우 처치를 하시오.

P363 다시 사용전 오염된 의류를 세척하시오.

저장

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA) _ (0=불충분, 1=약간, 2=보통, 3=높음, 4=매우 높음)
: 보건=3, 화재=0, 반응성=1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	CAS No.*	함유 (wt%)
납, Lead	7439-92-1	47 – 63
전해액, Electrolyte (solution of sulfuric acid and water)	7664-93-9	33 – 44
폴리프로필렌, Polypropylene (PP)	9003-07-0	2 - 5
주석, Tin	7440-31-5	<1
안티몬, Antimony	7440-36-0	<1

* CAS Number : Chemical Abstracts Service Registry Number

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

즉시 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가· 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 부적절한 소화제	자료없음·

나· 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

고온에서 분해되어 납산화물 및 황산 흄이 방출 될 수 있음

밀폐공간에 사용시 인화성 가스가 축적될 수 있으며, 스파크/ 화염에 의해 점화할 수 있음·
가열시 내부압 증가로 용기가 폭발할 수 있음

다· 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오·

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

일부는 인화성 액체로 운송되니 조심하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

해당지역 폐기물 규정에 따라 처리하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

충격을 가하지 않을 것.

외부 용기의 손상되지 않도록 할 것.

45도 이상 기울이지 않도록 할 것.

나. 안전한 저장방법

긴급 사태(화재, 누출 등)를 대비해 중화제를 저장 창고 안이나 가까이에 둘것.

두 단자 (양극/음극)를 도체 물질로 직접 연결하지 마시오. (전선 포함)

눕히거나, 뒤집지 말고, 단자를 위로 향하여 세워서 보관하시오.

적재시 단자가 상하지 않도록 보관하시오.

고온장소, 직사광선을 피하고, 시원하고, 환기가 잘 되는 지역에 보관하시오.

열·스파크·화염·고열의 점화원 환경으로부터 멀리하시오.

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

산업 안전 보건법

납	TWA - 0.05mg/m3 (연(무기분진 및 흄), 허용기준)
황산	TWA - 0.2mg/m3 STEL - 0.6mg/m3
안티몬	TWA - 0.5mg/m3 안티몬과 그 화합물
주석	TWA - 2mg/m3 주석(금속)
	TWA - 0.1mg/m3 주석(유기화합물)

ACGIH 규정

납	TWA - 0.05mg/m3 (연(무기분진 및 흄), 허용기준)
황산	TWA - 0.2mg/m3 STEL - 0.6mg/m3
안티몬	TWA - 0.5mg/m3 안티몬과 그 화합물
주석	TWA 2 mg/m3 주석(금속)
	TWA 0.1 mg/m3 주석(유기화합물)

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 공학적 관리를 하시오.
환기가 잘되는 곳에 보관하시오.
충격을 주지 않는 환경에서 사용하고, 배터리는 조심스럽게 다루시오.
기계적 환기 장치를 구축할 경우 내산성 재료로 구성하시오.
전도성있는 물질로 양극 및 음극 동시 접촉을 하지 않도록 하시오.
배터리가 손상되었을 경우 내부 부품과의 접촉을 피하시오.

다. 개인 보호구

호흡기 보호	황산농도가 노출 한계를 초과할 경우 호흡기관 보호에 승인된 보호구를 사용할 것.
눈 보호	보안경 또는 안면마스크를 착용할 것
손 보호	배터리 케이스가 손상 되었을 경우 내산성 장갑을 착용할 것.
신체 보호	피부접촉을 막을 수 있는 내산성 의복을 착용할 것

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

9. 물리화학적 특성

[제품의 물리화학적 특성]

가. 외관	
성상	플라스틱으로 이루어진 Case 및 외부 단자.
색상	Case 흑색 외, 단자 은회색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	1.0이하 (묽은황산)
마. 녹는점/어는점	자료 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	비가연성
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	물에녹음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	수소 (500-571℃)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음 (혼합물)

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

[납의 물리화학적 특성]

가. 외관	
성상	고체. (고체: 미립자/분말)
색상	회색/파란색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	326 ℃ (약 1013 mBar)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 600 ℃ (약 1013 mBar)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	높은 인화성 고체 아님
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	1.77 ㎜Hg (1000℃)
타. 용해도	(물에 불용성임; 회석된 산을 포함한 물에서 천천히 녹는다: 묽은 질산에 용해됨)
파. 증기밀도	11.3g/㎤ (20℃)
하. 비중	11.45 (23.8℃, 상대 밀도)
거. n-옥탄올/물분배계수	2.98
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	3.2 cP (327.4℃)
머. 분자량	207.2

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온 상압에서 안정함. 유해반응 없음.

유해한 중합 반응은 일어나지 않음.

가열시 용기가 폭발할 수 있음.

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점회하지 않음.

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생 할 수 있음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격 진동 등)

열, 스파크, 화염 등 점화원

과충전(승인된 충전방법 사용), 쇼트, 기계적 충격, 스파크 및 발화원,

외관에 인위적인 변형을 가하면 안된다.

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

화재(가열시) 분해되어 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.

화재(연소시) 이산화탄소와 일산화탄소를 방출한다.

충전시 전기분해로 수소와 산소 혼합가스를 방출한다.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

의도된 용도 및 사용 환경에서는 납 또는 황산의 노출은 없음.

노출시

호흡기 : 부식, 강한 자극 및 화상

경구 : 심한 화상

눈 : 눈물, 충열, 팽윤, 각막손상, 비가역적 눈손상 및 심한 화상

피부 : 홍반, 팽윤, 화상 및 피부손상

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

납	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat
황산	LD50 2140 ㎎/㎏ Rat
안티몬	fatal dose > 7500 ㎎/㎏ Rat
주석	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat (OECD TG 423, GLP)

경피

납	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat
황산	LD50 > 8300 ㎎/㎏ Rabbit
안티몬	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat (OECD TG 402, GLP)
주석	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat

흡입

납	가스 LC50> 5.05 ㎎/ℓ 4 hr Rat
황산	미스트 LC50 0.375 ㎎/ℓ Rat
안티몬	LC50> 5.2 ㎎/ℓ 4 hr Rat
주석	분진 LC50> 4.75 ㎎/ℓ 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP)

피부부식성 또는 자극성

납	자극성 없음, Rabbits
황산	부식성 액체, 1N용액의 pH = 0.3
안티몬	자극성 없음, Rabbits
주석	자극성 없음, Rabbits

심한 눈손상 또는 자극성

납	자극성 없음, Rabbits
황산	15% 이상 농도에서 부식성 있다고 보고됨(Annex I of Directive 67/548/EEC)
안티몬	자극성 없음, Rabbits
주석	자극성 없음, Rabbits

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

호흡기과민성	
납	자료없음
황산	자료없음
안티몬	자료없음
주석	자료없음
피부과민성	
납	자극성 없음, Guinea pig
황산	자료없음
안티몬	자극성 없음, Guinea pig
주석	자극성 없음, Guinea pig
발암성	
산업안전보건법	특별관리물질 (납, 황산)
고용노동부고시	납: 1B (납 및 그 무기화합물), 2(납(금속)의 경우) 황산: 1A (강산 Mist에 한함)
IARC	납 : 2A 황산: 1
OSHA	해당됨 (납, 황산)
ACGIH	납 : A3 황산: A2
NTP	납 : R 주석: A4 (Tin and organic compounds, as Sn)
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	
납	포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 : 양성 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 양성
황산	유전독성 : 양성
생식독성	
납	* 산업안전보건법 특별관리물질(생식독성) * 고용노동부고시 1A
황산	모체 독성을 유발하기에 충분한 노출 수준에서 최기형성, 배아 독성, 태아 독성 또는 발달 독성의 증거는 보이지 않았음. Rabbit
안티몬	자료없음
주석	자료없음

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

납	경구/경피/흡입 소견없음. Rats
황산	4hr LC50 (분류 목적과 관련됨)은 대략 375 mg/m3 (0.375 mg/l), Rats 호흡 기관의 조직 병리학은 노출 직후 비강의 비틀림, 기관 및 후두의 궤양을 나타냈다. 후두 섬유증 및 흡입 폐렴은 노출 후 1-2 주에 사망 개체에서 관찰되었다.
안티몬	경구/경피/흡입 소견없음. Rats
주석	흡입노출시 호흡기계 자극을 일으킨다는 보고가 있으므로 구분3으로 분류

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

납	경구(만성): lead 0.03 mg/l의 수중 농도는 일반대중의 건강에 안전한 것으로 간주될 수 있으며, 이는 음용수의 공중 보건 표준에 포함시키기 위해 권장될 수 있음, Rat, GLP 경피(반복): 랫드를 통해 경피 노출한 결과, 신장에 저장된 납 측정을 통해, 납 올레산, 납 아세테이트 및 납 비산의 피부 흡수가 매우 작고, 피부의 기계적 손상이 납의 침투를 증가시킴. 또한, 납 테트라에틸의 흡수가 훨씬 높으며, 신장의 납 농도는 3개의 비휘발성 납 화합물보다 10~20배 높다고 결론지음, Rat 흡입(만성): 국소적으로 발현된 면역 반응은 폐에 침착된 항원 및 병원성 물질에 대한 숙주의 방어에 필수적이며, 이 효과를 억제할 수 있는 오염 물질은 숙주의 건강을 해칠 수 있음. 공기 오염 물질은 후속 감염 및 폐 면역에 대한 동물의 저항성을감소시키는 것으로 나타남, Mouse, GLP
황산	급성 흡입 노출은 폐 기능 변화를 초래함 흡입(단기반복): 황산 미스트에 대한 흡입 노출 후, 처리와 관련된 발견은 물질의 국소 자극 효과로 구성된 후두의 조직 병리학 및 세포 증식으로 제한됨, Rat, OECD TG 412, GLP
안티몬	경구(아만성): 2회 반복투여 경구연구에 따르면 diantimony trioxide는 간에 독성이 있을 수 있음, NOAEL(간 독성)=1686 mg/kg/day 제안됨, Rat 흡입(반복): 치명적인 영향이 구체화 되지 않음, miniature swine
주석	랫드를 이용한 28일 반복경구독성 시험 결과, 최고 농도에서도 영향이 관찰되지 않음 NOEL > 1,000 mg/kg bw/dayOECD TG 407, GL. 단, 취급 노동자에게 폐손상이 나타났다는 역학적 보고에 따라 구분1 분류.

흡인유해성

납/황산/안티몬/주석 : 자료없음

기타 유해성 영향

납/황산/안티몬/주석 : 자료없음

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

납	LC50 1170 ㎍/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss()|(지수식, 담수) : ECHA
황산	LC50 28 ㎎/ℓ ~ 16 ㎎/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus(국립환경과학원고시 제 2020-8호「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」[별표 4] 수은화합물 만성구분 3) : ECHA, NCIS
안티몬	LC50 14.4 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas()|(지수식, 담수) : ECHA
주석	LC50 >0.0124 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas(OECD Guideline 203, GLP) : ECHA

갑각류

납	LC50 596.83 ㎍/ℓ 48 hr Ceriodaphnia dubia()|(US EPA(1993), 지수식, 담수) : ECHA
황산	EC50 >100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna()|(OECD TG 202 , 지수식, 담수, GLP) : ECHA
안티몬	LC50 1.77 ㎎/ℓ 96 hr Chlorohydra viridissimus()|(지수식, 담수) : ECHA
주석	자료없음.

조류

납	EC10 32 ㎍/ℓ 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata()|(OECD TG 201 , 지수식, 담수) : ECHA
황산	EC50 >100 ㎎/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus()|(OECD TG 201 , 지수식, 담수, GLP) : ECHA
안티몬	EC50 >36.6 ㎎/ℓ 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata()|(OECD TG 201,ISO 8692 (Water Quality - Fresh Water Algal Growth Inhibition Test with Scenedesmus subspicatus and Selenastrum capricornutum), 지수식, 담수) : ECHA
주석	EC50 >0.0192 ㎎/ℓ 72 hr 기타(Pseudokirchnerella subcapitata, OECD TG 201, GLP, 난용성 물질로 유의한 영향이 관찰되지 않음) : ECHA

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

납	2.98 log Kow : Chemsrc
황산	-2.2 log Kow (예측값) : HSDB
안티몬	자료없음
주석	

분해성

납	자료없음.
황산	자료없음.
안티몬	자료없음.
주석	자료없음

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

다. 생물농축성

농축성

납	6750 BAF ()|(ℓ/㎏, Conc./dose: 2 ㎍/ℓ) : ECHA
황산	(황산의 pKa는 25 ℃에서 1.92이며,이 화합물은 환경에서 거의 전적으로 음이온 형태로 존재할 것이라는 것을 나타냄. 황산은 물에서 쉽게 분리되어 황산 이온과 수화된 양성자를 형성하며, pH 3.92에서 해리는 99%임. 이 이온화는 황산 자체가 생체조직에 축적되지 않음을 의미함.) : HSDB
안티몬	16000 BCF ()|(BCF) : ECHA
주석	자료없음
생분해성	납: 생분해 되지 않음. 황산: 자료없음
라. 토양이동성	납/황산/주석 자료없음. 안티몬 : (Kd, 25℃, pH: 5.73) : ECHA
마. 기타 유해 영향	납/황산/안티몬 : 자료없음. 주석 : 갑각류Ceriodaphnia dubia: LOEC = 200 µg/L 7d EPA 1002.0 : ECHA

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
황산	1) 중화・산화・환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집・침전・여과・탈수의 방법으로 처리하시오. 2) 증발・농축의 방법으로 처리하시오. 3) 분리・증류・추출・여과의 방법으로 정제 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기방법을 포함함)

관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
* 빈용기라도 잔류물이 남아 있으므로, 폐기물 관리법에 따라 폐기하시오.
* 유출된 독극물은 중화 시켜야 하며, 잔류물을 모아서 적합한 용기에 담아야 한다. 해당지역 규정에 의거 폐기물로써 처리하며 납으로 오염된 황산을 바로 하수처리장으로 방류해서는 안된다.

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

14. 운송에 필요한 정보

본 정보는 참고용이며, 선적서류에 기재하지 말 것. 포장, 특성 및 운송형태에 따라서 "적절한 선적명", "유해성 분류"는 다양할 수 있음. "절적한 선적명"은 하기와 같음.

가. UN 번호	UN2794
나. 제품명	BATTERIES, WET, FILLED WITH AID, electric storage
다. 운송 위험성 등급	8
라. 포장등급	없음 (Not applicable)
마. 해양오염물질 (해당/비해당)	비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요시 특별한 안전대책 : 자료없음.

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

작업 환경 측정물질 (측정 주기 : 6개월)
관리대상 유해물질
특수 건강 진단 물질 (진단 주기 : 12개월)
특별관리물질
노출기준 설정 물질
허용기준 설정 물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

제한물질(납)
유독물질(납, 황산)
사고 대비 물질 (황산)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당 없음

라. 폐기물관리법 의한 규제

지정 폐기물(납, 황산, 안티몬)

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타 국내 규제	해당사항 없음

국외규제

미국

EPA, TSCA	등재 * EPA : U.S Environmental Protection Agency * TSCA : Toxic Substance Control Act
CERCLA Section 103	납 : CAS No. 7439-92-1, RQ 10lbs (4.53599kg) 황산 : CAS No. 7664-93-9, RQ 1000lbs (453.599kg) 안티몬 : CAS No.7440-36-0, RQ 5000lbs (2267.995kg)
EPCRA Section 302 of SARA Title III	황산 : CAS No. 7664-93-9, TPQ 1000lbs (453.599kg)
EPCRA Section 304 of SARA Title III	황산 : CAS No. 7664-93-9, RQ 1000lbs (453.599kg)
EPCRA Section 311/312 of SARA Title III	황산 : CAS No. 7664-93-9, RQ 1000lbs, TPQ 1000lbs (453.599kg)
EPCRA Section 313 of SARA Title III	납 : CAS No. 7439-92-1 황산 : CAS No. 7664-93-9 안티몬 : CAS No.7440-36-0
OSHA	해당없음.
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음.
미국관리정보(스톡홀롬협약물질)	해당없음.
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음.

캐나다

Proposition 65	납 및 납 화합물에 대한 경고. 해당 물질은 그 독성으로 임신중 노출시 태아의 뇌 발달에 영향을 미칠 수 있으며, 아이의 학습 및 행동 문제를 일으킬수 있습니다. 또한 납에 노출되면 남성과 여성의 생식 기관에 피해를 줄 수 있습니다. 노출시 암 발생 위험이 증가할 수 있습니다.

EU

분류정보(확정분류결과)	Skin Corr. 1A
분류정보(위험문구)	H314
분류정보(안전문구)	S(1/2), S26, S30, S45

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY (ECHA)

Guideline for Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS)

EC-ECB, International uniform Chemical information Database (IUCLID)

NITE Cemical Risk Information Platform (CHRIP)

Hazardous Substance Data Bank (HSDB)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

Chemical Hazards Response Information System (CHRIS)

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)

Gestis Substance Database

ChemSrc

안전보건공단 화학물질정보

화학물질정보처리 시스템 (NCIS)

나. 최초 작성일자 : 2009.04

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 10, 2026.01

라. 기타

작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공된 MSDS를 참고하여 편집,
일부 수정한 자료입니다.
국내 국외 규제 현황은 작성 시점 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것이므로
관련 규정의 제정 및 개정을 통하여 바뀔 수 있습니다