


	물질안전보건자료 (MSDS)	관리번호	GB-DRY-01
		최초작성일	2008년 5월 16일
		최종개정일	2021년 1월

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Dry-Charge Battery
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 권고용도 : 축전지.
 사용상의 제한 : 권장 용도 외의 사용을 금함.
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
 공급회사명 : 세방전지주
 주소 : 경남 창원시 성산구 정동로 122
 TEL: 055-279-9734 FAX: 055-282-2658

2. 위험·유해성

- 가. 유해·위험성 분류
- : 발암성물질 : 구분 1B
 - : 생식세포 변이원성 물질 : 구분 2
 - : 생식독성 : 구분1A
 - : 특정표적장기독성 물질(반복 노출) : 구분 1
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
- 그림문자 : 
- 신호어 : 위험.
- 유해·위험문구 :
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.
 - H350 암을 일으킬 수 있음.
 - H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
 - H372 장기적이고 반복적인 노출로 장기(조혈계, 신장, 중추 신경계, 말초신경계, 심혈관계, 면역계, 호흡기계)에 손상을 일으킴.
- 예방조치 문구 :
- [예방] 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오(P201).
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오(P202).
 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오(P260).
 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오(P264).
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오(P270).
 적절한 개인 보호구를 착용하십시오(P281).
- [대응] 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오(P308+P313).
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오(P314).
- [저장] 밀봉하여 저장하십시오(P405).

	<h2 style="color: blue;">물질안전보건자료 (MSDS)</h2>	관리번호	GB-DRY-01
		최초작성일	2008년 5월 16일
		최종개정일	2021년 1월

[폐기] (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물·용기를 폐기하십시오(P501).

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

미국연방방재협회 등급(NFPA)

Lead : 보건=1 화재=0 반응성=0 (0=불충분, 1=약간, 2=보통, 3=높음, 4=매우 높음)

Antimony : 보건=2 화재=2 반응성=0

Polypropylene : 보건=1 화재=1 반응성=0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 / 관용명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)
Lead	7439-92-1	90~92
Antimony	7440-36-0	< 1
Polypropylene / PP Resin	9003-07-0	4~6
Separator	Not available	< 1

* 노동부/환경부 통합기준화학물질 등재번호.

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 배터리가 파열된 경우, 노출된 눈을 비비거나 긁지 말 것.
 즉시 오염된 눈을 흐르는 물로 씻어 낼 것.
 통증이나 증상이 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 배터리가 파열된 경우, 피부에 묻으면 경미한 자극을 유발할 수 있으므로
 오염된 부위를 물로 씻어낼 것.
- 다. 흡입했을 때 : 배터리가 파열된 경우, 분진 등을 흡입하지 않도록 노출원을 멀리하고, 만약 흡
 입 : 입
 하였다면 맑은 공기가 있는 장소로 옮기고 가능하다면 의사의 진료를 받을 것.
- 라. 먹었을 때 : 분진이나 납을 삼켰다면 즉시 의사의 진료를 받을 것.
- 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향
- 눈 : 경미한 자극이 있을 수 있음
 - 피부 : 경미한 자극이 있을 수 있음
 - 흡입 : 납을 흡입했을 경우 혈액, 신장에 독성이 있으며 중추신경계를 저해함.
 반복적이거나 장기적으로 노출될 경우 표적장기에 손상을 야기할 수 있음.
 납을 섭취했을 경우 급성으로 연산통 및 복부팽만감, 변비, 구토, 복통, 위경련
 등이
 - 섭취 : 발생할 수 있으며, 중추신경계에 영향을 미칠 수 있음.
 반복적이거나 장기적으로 노출될 경우 표적장기에 손상을 야기할 수 있음.
- 바. 응급처치 및 의사의 주의사항
- : 환자 개개인의 반응에 따라 증상의 관리 및 임상적인 상태를 판단할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 주변 화재진압에 적합한 소화제를 사용할 것.
배터리 용기가 파열되면 건조분말 소화제, 소다회, 석회, 모래 또는 이산화탄소 소화약제를 사용할 것.

부적절한 소화제 : 자료없음.

나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성 (예,연소시 발생 유해물질:)

열분해생성물 : 화재시 납, 납화합물 흡이 방출될 수 있음.

화재 및 폭발 위험 : 과도한 열에 노출되면 외부 케이스가 녹거나 이로인한 화재가 발생할 수 있으며 내부압력 증가로 배터리는 파열될 수 있음.

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

: 소방관은 허가된 자급식 호흡용보호구 및 전신 보호의를 착용할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

: 배터리가 파열된 경우 눈, 피부, 의복과의 접촉을 피할 것. 누출물을 만지지 말 것. 개인용 보호장비를 착용할 것("8. 누출방지 및 개인보호구" 참조).

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

: 하수시설 또는 수로로 누출물이 유입되지 않도록 할 것. 누출량이 많은 경우 119 또는 환경부, 지방환경관리청, 시·군(환경 관련과 등)에 신고할 것.

다. 정화 또는 제거 방법

소량누출시 : 누출물을 별도의 용기에 모으고 관련법규에 따라 폐기할 것.

대량누출시 : 누출물을 별도의 용기에 모으고, 폐기물은 폐기물관리법에 의해 처리할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 물리적으로 손상되지 않도록 할 것.

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건 포함)

점화원, 수분, 타 화학물질과의 접촉을 피하고 가능하면 통풍이 잘되는 서늘하고 건조한 곳에 보관할 것.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

산업안전보건법 규정 : TWA 0.05 mg/m³ (Lead), TWA 0.5 mg/m³ (Antimony),

ACGIH-TLV 규정 : TWA 0.05 mg/m³ (Lead), TWA 0.5 mg/m³ (Antimony),

생물학적 노출기준 : 미 규정.

- 나. 적절한 공학적 관리 : 사업주는 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 분진 등의 발산을 억제하는 설비 또는 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치 하는 등 필요한 조치를 할 것.
- 다. 개인 보호구
- 호흡기 보호 : 분진의 흡입을 방지하기 위한 허가된 호흡용 보호구를 착용할 것.
 - 눈보호 : 사용시 황산을 주액할 경우 측면보호대가 있는 보안경을 착용할 것.
 - 손보호 : 내화학성 장갑을 착용할 것. 보호장갑은 분해의 조짐이 나타나면 즉시, 교체할 것.
 - 신체보호 : 피부접촉을 막을 수 있는 불침투성 의복을 착용할 것. 작업 후에는 항상 철저히 씻을 것.

9. 물리화학적 특성

[다음은 제품 자체의 물리화학적 특성임]

- 가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 고형물이 들어있는 밀봉된 사각용기
- 나. 냄새 : 없음.
- 다. 냄새 역치 : 자료없음.
- 라. pH : 해당없음.
- 마. 녹는점/어는점 : Lead(327.5℃), Antimony(630℃), Polypropylene(<165℃)
- 바. 초기 끓는점, 범위 : Lead(1740℃), Antimony(1635℃), Polypropylene(자료없음)
- 사. 인화점 : 비가연성.
- 아. 증발 속도 : 자료없음.
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
 - 상한값 : 비가연성.
 - 하한값 : 비가연성.
- 카. 증기압 : Lead(1.77mmHg(1000℃)), Antimony(684mmHg(25℃))
- 타. 용해도 : 물에 녹지 않음.
- 파. 증기밀도 : 자료없음.
- 하. 비중 : Lead(11.34), Antimony(6.7), Polypropylene(0.9)
- 거. n.옥탄올/물 분배계수 : 자료없음.
- 너. 자연발화온도 : Polypropylene(375-400℃)
- 더. 분해 온도 : 자료없음.
- 러. 점도 : 자료없음.
- 머. 분자량 : Lead(207.2), Antimony(121.8), Polypropylene(>40000)

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 상온 상압에서 안정함.

관리번호	GB-DRY-01
최초작성일	2008년 5월 16일
최종개정일	2021년 1월

- 나. 유해 반응의 가능성 : 유해한 중합반응은 일어나지 않음.
- 다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)
: 과충전, 점화원, 기계적 충격, 피해야 할 물질과의 접촉.
- 라. 피해야 할 물질 : 배터리 용기가 파열되면 유기물질, 알칼리 물질과의 접촉을 피할 것.
- 마. 분해시 생성되는 유해물질
: 화재시 납, 납화합물 흡이 방출될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
- 호흡기 : 경미한 자극
- 경구 : 심한 복통, 변비, 복부팽만, 구토, 식욕부진, 위경련
- 눈·피부
- 눈 : 경미한 자극
- 피부 : 경미한 자극
- 나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향
- 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)
- 경구 : LD50 7,000 mg/kg (Antimony), LD50 > 8000 mg/kg (Polypropylene)
- 경피 : 자료없음.
- 흡입 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
- 호흡기 과민성 : 자료없음.
- 피부 과민성 : 자료없음.
- 발암성 : ACGIH Group A3, IARC Group 2B (Lead)
- 생식세포 변이원성 : 납 자체에 염색체 이상 및 소핵 유발 작용이 있음.
- 생식독성 : 납은 사람에서 정자형성에 영향이 있으며, 여성에서 직업노출에 의한 배란기능 장애가 나타남.
- 특정표적장기·전신독성 (1회노출)
: 자료없음.
- 특정표적장기·전신독성 (반복 노출)
: 구분 1 (조혈계, 신장, 중추 신경계, 말초신경계, 심혈 관계, 면역계, 호흡기계 자극).
- 흡인 유해성 : 자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생·육생 생태독성
- 어류(LC50) : Lead(LC50 2.2mg/L 96hr), Antimony(LC50 5.175mg/L 96hr)
- 갑각류(EC50) : 자료없음.

관리번호	GB-DRY-01
최초작성일	2008년 5월 16일
최종개정일	2021년 1월

- 조류(EC50) : 자료없음.
- 나. 잔류성 및 분해성
- 잔류성 : 자료없음.
- 분해성 : 자료없음.
- 다. 생물 농축성
- 생분해성 : 자료없음.
- 농축성 : 자료없음.
- 라. 토양 이동성 : 자료없음.
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음.

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기할 것.
- 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)
- : 빈용기라도 잔류물이 남아 있으므로, 경고표지를 떼지말 것. 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려할 것.

14. 운송에 필요한 정보

본 정보는 단지 참고용이며, 선적서류에 기재하지 말 것. 포장, 특성 및 운송형태에 따라서 “적절한 선적명 (Proper Shipping Name)”, “유해성 분류(Hazard Class)”는 다양할 수 있음. 본 제품의 대표적 “적절한 선적명”은 하기와 같음.

- 가. 유엔 번호 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비 해당으로 표기) : 비해당.
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요시 특별한 안전대책 : 자료없음.

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제
- 제조등의 금지 유해물질 : 해당없음.
- 허가대상 유해물질 : 해당없음.
- 작업환경측정물질 : 납, Antimony
- 관리대상유해물질 : 납, Antimony
- 특별관리물질 : 납
- 노출기준설정물질 : 납, Antimony

	<h2 style="color: blue;">물질안전보건자료 (MSDS)</h2>	관리번호	GB-DRY-01
		최초작성일	2008년 5월 16일
		최종개정일	2021년 1월

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 : 해당없음.
 관찰물질 : 해당없음.
 제한물질 : 납 (06-5-8).

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제

: 지정 폐기물.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 화학물질목록 등재현황 (등재, 미등재, 면제됨 또는 등재번호로 표시함)

유럽 (EINECS) : 등재 (EINECS No. 231-100-4(납))

미국 (TSCA) : 등재.

일본 (ENCS) : 등재 (ENCS No. 1-527(납))

호주 (AICS) : 등재.

캐나다 (DSL/NDSL) : 등재.

중국 (IECSC) : 등재.

필리핀 (PICCS) : 등재.

국제 협약 리스트 현황

로테르담협약 물질 (사전통보승인 물질) : 해당없음.

스톡홀름협약 물질 (잔류성 유기오염물질) : 해당없음.

몬트리올의정서 물질 (오존층 파괴물질) : 해당없음.

EU 위험물분류 (EU Directive 67/548/EEC on the classification, packaging, and labelling of dangerous substances, Annex 1)

분류 : 해당없음.

위험성 문구 : 해당없음.

안정성 문구 : 해당없음.

미국연방 보건/환경 규제 (U.S. Federal, Health and Environment) 및 U.S. Federal, Right-To-Know CERCLA Section 103 (40 CFR 302.4) - 유해물질 리스트 및 보고량

: 10lb (4.535 kg) (Lead), 5000lb (2267.995kg) (Antimony)

EPCRA (SARA Title III) Section 302 극유해물질 (EHS) -TPQ (한계량)

: 해당없음.

EPCRA (SARA Title III) Section 304 EHS - Reporting Quantities (보고량)

: 해당없음.

EPCRA (SARA Title III) Section 313 - 독성물질 (PBT류가 아닌, 1만 파운드 미만 제외)

: 해당됨. (Lead, Antimony)

OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-.1052)

: 규제되지 않음.

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

본 제품의 일문 MSDS.

관리번호	GB-DRY-01
최초작성일	2008년 5월 16일
최종개정일	2021년 1월

노동부, "화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준" 고시.

산업안전보건공단 제공 MSDS 정보.

산업안전보건법, 화학물질관리법, 위험물안전관리법, 환경관련 법령.

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

EC-ECB, International Uniform Chemical Information Database (IUCLID).

Hazardous Substances Data Bank (HSDB).

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).

National Institute of Technology and Evaluation -NITE (Japan).

NFPA 704 Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response.

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>).

3E Company/Ariel WebInsight DB.

나. 최초 작성일자 : 2008년 5월 16일

다. 최종 개정일자 : 2021년 1월

라. 기타

본 MSDS는 산업안전보건법 제 규정 및 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건 자료에 관한 기준 및 노동부고시 [별표 4] 양식에 부합하게 관련 영문 MSDS 등을 참고하여 번역 편집한 후, 국내 관련 규제법규 현황 등을 추가하였습니다.

국내 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것이므로 완전히 일치하지 않을 수 있으며, 새로운 법령의 제정 및 개정을 통하여 수시로 바뀔 수 있습니다.

본 MSDS는 현재의 알려진 지식 경험 및 관련자료에 근거하여 정확히 작성된 것이나 제품자체를 완전히 보증하는 것은 아닙니다. 알려지지 않은 위험성이 나타날 수 있기 때문에 주의해서 사용해야 합니다.