



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : LiPF6 (Lithium hexafluorophosphate(1-))
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 - 권고 용도 : 리튬 배터리의 원료
 - 사용상의 제한 권고 용도 외의 사용을 금함
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
 - 제조회사명 : 주식회사 후성
 - 주소 : 울산광역시 남구 장생포로 336
 - 긴급전화번호 : 052-208-8100

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 건강 유해성 : 급성 독성(경구) : 구분3
 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자 :



- 신호어 : 위험
- 유해·위험 문구 : H301 삼키면 유독함
 H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

- 예방조치 문구

- [예방] : P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- [대응] : P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 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/샤워하십시오.
 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P321 응급처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

[저장] : P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

[폐기] : P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

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

미국연방방재협회 등급(NFPA)

: 보건 3

화재 1

반응성 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 / 관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
LiPF6 / Lithium hexafluorophosphate(1-)	21324-40-3 / KE-22564	99.9 이상

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : - 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척 하시오.

- 곧바로 의사의 치료를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때 : - 오염된 의복 및 신발을 벗고, 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻으시오.

- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

- 오염된 의복 및 신발은 재사용전에 철저히 건조시키고 세탁하십시오.

- 오염된 신발을 파기 하시오.

다. 흡입했을 때 : - 부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시키시오.

- 호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리 되어져야 함

- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

라. 먹었을 때 : - 소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락하십시오.

- 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 하시오.

- 많은 양의 물 또는 우유를 공급하십시오.

- 구토를 일으키도록 하지 마시오.

- 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추시오

- 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리도록 하시오.

- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항 : - 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려하십시오.

- 위 세척 또는 구토를 피하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- : - 내알코올성 포말, 입자상 분말 소화약제, 이산화 탄소, 물 스프레이

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

- 열분해 생성물 : - 하이드로겐 프루로라이드, 황산화물, 리튬산화물
- 화재 및 폭발 위험 : - 경미한 화재 위험이 있음
- 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- : - 적절한 내화학성 보호구를 착용하십시오.
- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시키시오.
- 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시키시오.
- 탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.
- 물이나 포말은 수분이 끓어 기포가 비산할 수 있음

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- : - 누출된 물질을 만지지 마시오.
- 작업자가 위험없이 누출을 중단 시킬 수 있으면 중단 시키시오.
- 적절한 개인 보호장구를 착용하십시오.
- 적절히 환기를 하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- : - 제방을 쌓아 누출물이 하수구, 지표수 혹은 지하수로 흘러 들어가지 않도록 하시오
- 활성탄으로 흡수하고 누출된 물질을 기계장비를 사용하여 수거하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소량 유출 : - 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거 하시오.
- 작은 고체상 유출 : 누출 지역으로부터 안전한 장소로 용기를 이동하십시오.
- 다량 유출 : - 추후의 처리를 위한 제방을 축조하십시오.
- 관계인 외의 출입을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- : - 분진을 일으키지 않도록 하시오.
- 분진이 일어나면 적절한 환기를 하시오.
- 신체와의 직접적인 접촉을 피하고 적절한 안전 장비를 사용하십시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함)

- : - 서늘한 장소에 보관하십시오.
- 밀폐 용기에 보관하십시오.
- 산화제와 격리하여 보관하십시오.



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

- 건조하고 환기가 잘되는 곳에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내 규정 : 자료 없음
- ACGIH 규정 : TWA : 2.5 mg/m³

나. 적절한 공학적 관리 : - 국소배기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 되도록 유지하십시오.
 - 해당 노출 기준에 적합한지 확인하십시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : - 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 호흡용보호구를 착용하십시오.
- 눈 보호 : - 눈세척 장치와 샤워 장치가 필요함
 - 해당물질에 직접적인 접촉 or 노출가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경 착용
- 손 보호 : - 해당물질에 직접적인 접촉 or 노출가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전장갑 착용
- 신체 보호 : - 의류가 오염되었을 경우 오염지역을 제거하고, 의류는 재사용전 세척하십시오.
 - 해당물질에 직접적인 접촉 or 노출가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복 착용

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 고체 파우더, 백색
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새역치 : 자료 없음
- 라. pH : 해당 없음
- 마. 녹는점/어는점 : > 175 °C
- 바. 초기 끓는점과 범위 : 자료 없음
- 사. 인화점 : 93 °C 이하에서 인화되지 않음(신속평형법)
- 아. 증발속도 : 해당 없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 연소속도(Burning Rate) - 점화되지 않음(UN TDG test & criteria - Test N1)
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 해당 없음
- 카. 증기압 : 해당 없음
- 타. 용해도 : 물 용해성
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 1.5 g/cm³ 20 °C
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
- 너. 자연발화 온도 : 300 °C 이하에서 자연발화되지 않음(ASTM E659)



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

- OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study)

- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료 없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료 없음
- 흡인 유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 생태독성
 - 어류(LC50) : 자료 없음
 - 갑각류(EC50) : 자료 없음
 - 해조류(EC50) : 자료 없음
- 나. 잔류성 및 분해성
 - 잔류성 : 자료 없음
 - 분해성 : 자료 없음
- 다. 생물 농축성
 - 농축성 : 자료 없음
 - 생분해성 : 자료 없음
- 라. 토양 이동성 : 자료 없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 : - 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
- 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) : - 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

본 정보는 단지 참고용이며, 선적서류에 기재하지 말 것. 유해물질에 관한 운송규정은 포장방법 및 운송형태에 따라서 변경될 수 있으므로 수출시는 다시 확인할 것.

- 가. 유엔 번호 : 2923
- 나. 유엔 적정 선적명 : Corrosive Solid, Toxic, n.o.s. (Lithium Hexafluorophosphate)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 8 (6.1)
- 라. 용기등급 : I
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 비해당
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
화재시 비상조치 : F-A



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

유출시 비상조치 : S-B

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당 없음
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 유럽규정 : EU 분류정보(위험Symbol) : C (Corrosive)
EU 분류정보(위험문구) : R22, R24, R34
EU 분류정보(안전문구) :S20, S26, S27, S36/37/39, S45
 - 미국규정 : SARA 302 규정 (40 CFR 355) : 규제대상 아님
SARA 311-312 규정 (40 CFR 370) : 규제대상 아님
SARA 313 규정 (40 CFR 372) : 규제대상 아님
OSHA 규정 (29 CFR 1910.119) : 규제대상 아님

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처
 - 한국산업안전공단 MSDS 정보 서비스 [Http://www.kosha.net](http://www.kosha.net)
 - Croner's: Dangerous Substances.
 - Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials, 12th Ed.
 - National Institute of Technology and Evaluation, Japan <http://www.safe.nite.go.jp>
 - HSNO CCID, New Zealand <http://www.ermanz.govt.nz/hs/compliance/chemicals.html>
 - EU Directive 1999/45/EC
 - EU Directive 67/548/EEC
 - European Chemical Substances Information System <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
 - EUN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods-Model Regulations 16th Ed.
 - TOXNET, U.S. National Library of Medicine <http://toxnet.nlm.nih.gov>
 - ECOTOX Database, EPA <http://cfpub.epa.gov/ecotox>
 - IMDG Code 2008 edition (Amendment 34-08), IMO
 - ECHA <http://echa.europa.eu/>
- 나. 최초 작성일자 : 1996. 06. 25
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : Rev.13 / 2020. 02. 26
- 라. 기타
 - 본 문서 상의 정보는 본 문서가 지정하고 있는 특정 물질과 관련한 것일 뿐이어서, 비록 동일 한 물질이라 하더라도 다른 물질과 조합하여 사용되거나 다른 공정에서 사용되는 경우에는 그에 관한 정보가 유용하지 않을 수 있습니다.
 - 당사는 본 문서의 내용이 정확하고 신뢰성을 얻을 수 있는 것이 되도록 작성 시점까지 최상의 노력을



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	2-1
최초작성일	1996년 06월 25일
최종개정일	2020년 02월 26일

기울였습니다만, 내용의 정확성이나 확실성 또는 완전성에 대하여는 어떠한 보증이나 대응의 책임을 지지
아니합니다.

- 본 정보를 이용하시는 분은 자기의 특정 목적에 맞추어서 적절하게 사용함으로써 소기의 만족을 거두시기
바랍니다.