



물질 안전 보건자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	이불화나트륨 (Sodium bifluoride)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 ○ 권고용도 ○ 사용상의 제한	불화나트륨 제조원료 권고 용도 외의 사용을 금함
다. 공급자정보 ○ 회사명 ○ 주소	린데코리아(주) 본사 : 서울시 강남구 테헤란로 98길 8 코스모대치 5층 용인 : 경기도 용인시 기흥구 삼성 2로 96번길 20 화성1 : 경기도 용인시 기흥구 농서로 60 화성2 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 103-2 평택 : 경기도 평택시 고덕면 삼성 1로 86 현곡 : 경기도 평택시 청북읍 현곡산단로 94번길 48 탕정 : 충청남도 아산시 탕정면 탕정로 380-43 대산 : 충청남도 서산시 대산읍 대죽산업로 257 인주 : 충청남도 아산시 인주면 인주산단로 123-30 이천 : 경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091 청주1 : 충청북도 청주시 흥덕구 에스케이로 120 SK Hynix 4공장 청주2 : 충청북도 청주시 흥덕구 작지대로 337 SK Hynix 3공장 창원 : 경남 창원시 성산구 삼동로 100-31 녹산 : 부산광역시 강서구 송정동 1729-4 여수 : 전남 여주시 진달래길 389
○ 긴급전화번호	본사 : 02-2188-2200 용인 : 031-337-8100 화성1 : 031-337-8200 화성2 : 031-374-9530 평택 : 031-337-8382 현곡 : 031-337-8180 탕정 : 041-537-7300 대산 : 041-537-7374 인주 : 041-538-5700 이천 : 031-5185-3955 청주1 : 043-907-9507 청주2 : 043-907-6284 창원 : 055-268-2800 녹산 : 051-831-0480 여수 : 061-807-6400

2. 유해성 . 위험성

가. 유해성.위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분3 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 ○ 그림문자	



○ 신호어	위험
○ 유해위험 문구	삼키면 유독함 피부에 자극을 일으킴 눈에 심한 자극을 일으킴
○ 예방조치 문구	
- 예방	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- 대응	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오. 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 응급처치를 하시오. 입을 씻어내시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
- 저장	
- 폐기	
다. 유해성 . 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성	
○ NFPA	
- 보건	3
- 화재	0
- 반응성	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량 (%)
이불화나트륨 (Sodium bifluoride)	나트륨 수소 플루오르화물 (SODIUM HYDROGEN FLUORIDE);	1333-83-1	100

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 긴급 의료조치를 받으시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
마. 기타 의사의 주의사항	접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
--------------------	--

	른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 방진마스크를 사용하십시오. 산소가 부족한 공간(산소 농도 19.5% 이하) 또는 밀폐공간에서 작업하는 경우에는 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 송기마스크 또는 양압형 공기호흡기를 착용하십시오.
○ 눈 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 보안경과 보안면을 사용하십시오.
○ 손 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오.
○ 신체보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 화학물질용 보호복 및 화학물질용 안전화를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	고체, 무색
나. 냄새	해당없음
다. 냄새 역치	2.5 mg/m ³
라. PH	해당없음
마. 녹는점 / 어는점	해당없음
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	해당없음
사. 인화점	해당없음
아. 증발 속도	해당없음
자. 인화성 (고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
카. 증기압	해당없음
타. 용해도	해당없음
파. 증기밀도	해당없음
하. 비중	2.08
거. n-옥탄올/물 분배 계수	-0.77
너. 자연발화 온도	해당없음
더. 분해 온도	해당없음
러. 점도	해당없음
머. 분자량	61.99

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생 할 수 있음 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질 금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	해당없음
-------------------------	------

나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성	LD50 80 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : Hazardous Substances Data Bank(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB) 해당없음
- 경구	해당없음
- 경피	해당없음
- 흡입	강한 자극나타남 ※출처 : Hazardous Substances Data Bank(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)
○ 피부 부식성 또는 자극성	강한 자극나타남 ※출처 : Hazardous Substances Data Bank(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	해당없음
○ 호흡기 과민성	해당없음
○ 피부 과민성	해당없음
○ 발암성	해당없음
○ 생식세포 변이원성	해당없음
○ 생식독성	해당없음
○ 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)	해당없음
○ 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)	해당없음
○ 흡인 유해성	해당없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	
○ 어류	LC50 8932.188 mg/l 96 hr 기타(Neutral Organics : Fish) ※출처 : Ecological Structure Activity Relationships (ECOSAR)
○ 갑각류	EC50 3342.417 mg/l 48 hr 기타(Neutral Organics : Daphnid) ※출처 : Ecological Structure Activity Relationships (ECOSAR)
○ 조류	EC50 475.626 mg/l 96 hr 기타(Neutral Organics : Green Algae) ※출처 : Ecological Structure Activity Relationships (ECOSAR)
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	0.77 log Kow ※출처 : Ecological Structure Activity Relationships (ECOSAR)
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	(Cut-off value=0.1181;빠르게 생분해됨(BIOWIN 6)) ※출처 : EPI Suite
○ 농축성	3.126 ※출처 : Ecological Structure Activity Relationships (ECOSAR)
라. 토양 이동성	0.669 ※출처 : Quantitative Structure Activity Relation (QSAR)
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의 사항	폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔 번호	UN2439
나. 유엔 적정 선적명	이플루오르화수소나트륨 (SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE)
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	II
마. 해양오염 물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-A
○ 유출시 비상조치	S-B

15. 법적 규제현황	
가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	해당없음
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	T; R25 C; R34
- 위험 문구	R25, R34
- 예방조치 문구	S1/2, S22, S26, S37, S45
○ 미국 관리 정보	
- OSHA 규정(29CFR1910,119)	해당없음
- CERCLA 103규정(40CFR302,4)	45.3599 kg 100 lb
- EPCRA 302 규정(40CFR355,30)	해당없음
- EPCRA 304 규정(40CFR355,40)	해당없음
- EPCRA 313 규정(40CFR372,65)	해당없음
○ 로테르담 협약 물질	해당없음
○ 스톡홀름 협약 물질	해당없음
○ 몬트리올 의정서 물질	해당없음

16. 그 밖의 참고사항	
가. 자료의 출처	안전보건공단 물질안전보건자료, 최종 개정일자 2017-07-18
나. 최초 작성 일자	2019년 4월 1일
다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자	
○ 개정 횟수	2021년 3월 10일(2차)
○ 최종 개정 일자	2021년 3월 10일
라. 기타	(등재번호- LKC-P-040)