

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판	431-89-0		3296	207-079-2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	화재 소화제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜동성화인텍
주소	경기도 안성시 미양면 보체리 협동단지길 120
긴급전화번호	031)677-7000

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	고압가스 : 압축가스 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치문구	
예방	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
대응	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
저장	P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	2
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판
이명(관용명)	2-히드로헵타플루오로프로판(2-HYDROHEPTAFLUOROPROPANE);
CAS 번호	431-89-0
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오 화재 유형에 맞는 소화제를 사용하십시오 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오 노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오
-------------------------------	--

마. 녹는점/어는점	-131 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-16 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	(자료없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	3040 mmHg (at 21 C)
타. 용해도	79.5 mg/l (at 25C , 추정치)
파. 증기밀도	6.04
하. 비중	1.46 (g/cm3)
거. n-옥탄올/물분배계수	2.51 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	170.03

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	단기간 노출 시, 두통, 현기증, 구역, 명정증상, 불규칙 심장박동, 질식 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음 동상
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	SEV/MOD=0.000(추정치), 자극 없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음

생식세포변이원성	AMES SALMONELLA TYPHIMURIUM, MOUSE LYMPHOMA: 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 46.631 mg/l 96 hr (추정치)
갑각류	LC50 28.354 mg/l 48 hr (추정치)
조류	EC50 16.796 mg/l 96 hr (추정치)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	log Kow 2.51 (추정치)
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	BCF 21 (추정치)
생분해성	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 1) 소각하십시오.
- 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오
- 3) 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
- 4) 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	3296
나. 적정선적명	헵타플루오르프로판(냉매가스 R 227)(HEPTAFLUOROPROPANE(REFRIGERANT GAS R 227))
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-C
유출시 비상조치	S-V

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	유독물에 해당하지 않는 물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	

미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

EPISUITE(타. 용해도)
 EPISUITE(거. n-옥탄올/물분배계수)
 공단 MSDS(머. 분자량)
 TOPKAT(심한 눈손상 또는 자극성)
 CCRIS(생식세포변이원성)
 EPISUITE(어류)
 EPISUITE(갑각류)
 EPISUITE(조류)
 EPISUITE(잔류성)
 EPISUITE(농축성)
 EPISUITE(생분해성)
 EPISUITE(라. 토양이동성)

나. 최초작성일 2013-07-10

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회
 최종 개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.