

## 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
C4F8 (Octafluorocyclobutane)	115-25-3		1976	204-075-2

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	옥타플루오로사이클로부탄		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	일반 산업용		
제품의 사용상의 제한	자료없음		
다. 제조자/수입자/유통업자 정보			
회사명	가		
주소		95	
전화번호	031-673-0011		

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	고압가스 : 액화가스 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
---------------	------------------------------------

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

고압가스 : 가열시 폭발할 수 있음  
피부에 자극을 일으킴

예방조치문구

예방

취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.  
보호장갑·보호의·보안경·...·안면보호구를 착용하십시오.

대응

피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.  
(...) 처치를 하시오.  
피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.  
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

저장

직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

폐기

자료없음

#### 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	1
화재	0
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	옥타플루오로사이클로부탄
이명(관용명)	사이클로부탄, 옥타플루오로-(CYCLOBUTANE, OCTAFLUORO-);
CAS 번호	115-25-3
함유량(%)	100%

#### 4. 응급조치요령

- |                |   |
|----------------|---|
| 가. 눈에 들어갔을 때   | 많은 양의 물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오.   |
| 나. 피부에 접촉했을 때  | 동상을 입은 경우 미지근한 물로 씻어내어 언 부위를 녹이시오.<br>동상부위는 뜨거운 물로 씻어내지 마시오.<br>화학물질의 피부 접촉 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.<br>상처부위는 담요로 덮어 감싸주시오. |
| 다. 흡입했을 때      | 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하고 즉시 의사 등의 도움을 받으시오.<br>노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오.<br>호흡이 곤란하면 의사등의 지시에 따라 산소를 공급하십시오.          |
| 라. 먹었을 때       | 많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으시오.  |
| 마. 기타 의사의 주의사항 | 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.   |

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

- |                         |                               |   |
|-------------------------|-------------------------------|---|
| 가. 적절한(부적절한) 소화제        | 적절한 소화제<br>부적절한 소화제<br>대형 화재시 | 분말 소화약제, 이산화 탄소.<br>자료없음<br>일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오  |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성   | 열분해 생성물<br>화재 및 폭발위험          | 자료없음<br>화재 위험은 무시할 수 있음.  |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 |                               | 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것. 탱크, 철도차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경 : 0.8Km(1/2마일). 주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것. 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함. 물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것. 물분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것. 물질이 누출되면 바람을 등지고 대피할 것. |

#### 6. 누출사고시 대처방법

- |                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 | 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.<br>저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.<br>누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오. |   |
| 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항       | 대기<br>토양<br>수중  | 적절한 환기를 실시하십시오.<br>누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.<br>추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오. |
| 다. 정화 또는 제거 방법                | 소량 누출시<br>다량 누출시  | 불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.<br>발화원을 제거하십시오.<br>누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.                       |

#### 7. 취급 및 저장방법

- |             |  |
|-------------|--|
| 가. 안전취급요령   | 전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오.<br>화학물질 사용후 신체 및 의복을 세척하십시오. |
| 나. 안전한 저장방법 | 정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오.                      |

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오
눈 보호	작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞 부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
손 보호	절연용 장갑을 착용하십시오.
신체 보호	가스 상태에서는 별도의 보호의가 필요하지 않음. 액체 상태에서는 신체보호를 위해 적합한 개인 보호의, 방한복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	가스
색상	무채색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-40 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-6 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	2052 mmHg (at 21.1°C)
타. 용해도	23.6 mg/l
파. 증기밀도	7.33
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	1.70
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.012 cP (at 25°C)
머. 분자량	200.03

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온상압에서 안정함. 중합하지 않음.
나. 피해야 할 조건	물리적 손상과 열로 부터 보호할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음.
다. 피해야 할 물질	금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물 : 할로겐화 화합물, 탄소 산화물

### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	(해당없음: 가스(기존MSDS))
피부부식성 또는 자극성	Probability of MLD=0.993 (TOPKAT 6.2)
심한 눈손상 또는 자극성	Probability of MLD=1.000 (TOPKAT 6.2)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음
ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

### 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	(예측된 L(E)C50가 수용해도를 초과되므로 급성독성 분류되지않음.)
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 1.7 (experimental data)
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 6.147
생분해성	(난분해(생체내 축적될 잠재성이 높음))
라. 토양이동성	Koc 97.07
마. 기타 유해 영향	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1976
나. 적정선적명	옥타플로로시클로부탄(냉매가스 RC 318)(OCTAFLUOROCYCLOBUTANE(REFRIGERANT GAS RC 318))
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	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
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
- KOSHANET(성상)
  - KOSHANET(색상)
  - KOSHANET(나. 냄새)
  - NLM: chemIDplus,experimental(마. 녹는점/어는점)
  - NLM: chemIDplus,experimental(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
  - KOSHANET(카. 증기압)
  - NLM: chemIDplus,experimental(타. 용해도)
  - KOSHANET(파. 증기밀도)
  - EPISUITE, experimental(거. n-옥탄올/물분배계수)
  - KOSHANET(러. 점도)
  - 기존MSDS:(흡입)
  - TOPKAT 6.2:(피부부식성 또는 자극성 )
  - TOPKAT 6.2:(심한 눈손상 또는 자극성 )
  - EPISUITE(추정치)(잔류성)
  - EPISUITE(추정치)(농축성)
  - BIOWIN(추정치)(생분해성)
- 나. 최초작성일 2010-04-16
- 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.