

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



제품명	HFC-407C
------------	----------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	HFC-407C
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	권장 용도 : 냉각제
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
공급회사명	ZHEJIANG JUHUA CO., DTD.
주소	Quzhou, Zhejiang, China
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	86-570-309-7448
담당부서/담당자	Wang Fang
라. 공급자/유통업자 정보	
공급회사명	(주)동성화인텍
주소	울산 울주군 삼동면 암리3길 22-5
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	052-254-1116
담당부서	냉매영업팀 이주환

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	고압 가스 : 액화가스
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	경고

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	EN 번호	함유량 (%)
Difluoromethane	HFC-32	75-10-5		23%
Pentafluoroethane	HFC-125	354-33-6		25%
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	HFC-134a	811-97-2		52%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어 갔을 때	즉시 물로 충분히 행구고 의사의 검진을 받으십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	따뜻한 물로 씻어내십시오. 즉시 오염된 모든 의복을 벗으십시오.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 환자가 따뜻하게 휴식을 취하도록 해주십시오. 인공호흡 및/또는 산소공급이 필요할 수도 있습니다.
라. 먹었을 때	잠재 노출 경로로 간주되지 않습니다.
마. 기타 의사의 주의사항	아드레날린이나 유사한 약을 주지 마십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (한 부적절한) 소화제	현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오.
나. 소방관용 특정 보호용구	화재가 발생한 경우, 자체 호흡 보조 장비를 착용하십시오. 개인보호장비를 착용하십시오. 화재 후에 청소 작업을 할 때는 네오프렌 장갑을 착용하십시오.

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



6. 누출사고시 대처방법

가. 개인예방조치	<p>즉각 긴급조치반에 연락 하시오.</p> <p>불필요한 인원은 즉각 접근을 막고, 적절한 안전보호구를 착용 하시오.</p> <p>위험없이 할 수 있으면 누출을 중단 하시오.</p> <p>물질 자체 또는 연소생성물의 흡입을 피하고 바람을 등지고 서시오.</p> <p>가스가 이산화물때까지 지역을 고립시키시오.</p>
나. 정화 또는 제거 방법	대기중으로 기화되도록 하시오.
다. 환경예방조치	환경유해성은 없으나 유출을 막으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	<p>작업실에 충분한 배기장치를 설치 하십시오.</p> <p>개인보호 방법은 SDS의 8번 항목을 참고 하십시오.</p> <p>화재에 대한 특별 보호 조치가 필요하지 않습니다.</p> <p>우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급 하십시오.</p>
나. 안전한 저장방법	<p>용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관 하십시오.</p> <p>본래 용기에 보관 하십시오</p> <p>보관온도: < 52 °C</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 적절한 공학적 관리	특히 제한된 구역일 경우, 적절한 환기가 되도록 하십시오.
나. 개인 보호구	<p>호흡기보호 : 저장 탱크에서 구조 및 보수 작업을 할 경우 자급식 호흡장비를 착용 하십시오.</p> <p>증기는 공기보다 무거우므로 호흡에 필요한 산소를 줄이면 질식을 유발할 수 있습니다.</p> <p>눈 보호 : 자료없음.</p> <p>손 보호 : 단열장갑</p> <p>피부 및 신체보호 : 자료없음.</p>

9. 물리화학적 특성

가. 물질의 상태	가스성
나. 색상	무색
다. 형태	액화가스
라. 냄새	약간 에테르와 비슷한 냄새
마. pH	25 °C
바. 끓는점	(-)43.6 °C
사. 인화점	인화되지 않습니다.
아. 상대 밀도	1.14 (25 °C)
자. 자연발화 온도	점화점: 685 °C

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	자료없음.
다. 피해야 할 조건	주위 온도, 주위 압력 조건일 때 이 제품은 공기 중에서 인화성이 없습니다. 가압 시 혼합물이 인화성을 갖게 될 수 있습니다. HCFC나 HFC와 염소의 일정 혼합 물은 일정 조건 하에서 인화성이나 반응성을 갖게 될 수 있습니다.
라. 피해야 할 물질	알칼리성 금속, 알칼리성 토금속, 분말금속, 분말금속염
마. 분해시 생성되는 유해물질	불화수소, 산화탄소, 탄화불소, 플루오르화카르보닐

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



11. 독성에 관한 정보

<p>가. 급성 독성 Difluoromethane</p> <p>경구: 해당없음 흡입: LC50/4 h/rat (쥐) : > 520000 ppm 호흡기 민감성 물질이 아님. Pentafluoroethane: 경구: 해당없음 흡입: LC50/4 h/rat (쥐) : > 800000 ppm 1,1,1,2-Tetrafluoroethane: 경구: 해당없음 흡입: LC50/4 h/rat (쥐) : 567000 ppm 심장 과민성</p>
<p>나. 피부 부식성 또는 자극성 Difluoromethane</p> <p>중(口): 동물 실험으로 검증되지 않았습니다 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 피부 자극이 없습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 피부 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다. Pentafluoroethane: 중(口): 동물 실험으로 검증되지 않았습니다 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 피부 자극이 없습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 피부 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다. 1,1,1,2-Tetrafluoroethane: 중(口): rabbit (토끼) 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 약간의 자극 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 피부 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다. 중(口): 인체 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 피부 자극이 없습니다.</p>
<p>다. 심한 눈 손상 또는 자극성 Difluoromethane</p> <p>중(口): 동물 실험으로 검증되지 않았습니다 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 눈 자극이 없습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 눈 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다. Pentafluoroethane: 중(口): 동물 실험으로 검증되지 않았습니다 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 눈 자극이 없습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 눈 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다. 1,1,1,2-Tetrafluoroethane 중(口): rabbit (토끼) 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 약간의 자극 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 눈 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다. 중(口): 인체 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 눈 자극이 없습니다.</p>

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	환경에서 비교적 잔류성이 없음, 흙이나 퇴적물에 걸러지지 않음.
분해성	물에서 휘발성이 높음
다. 생물농축성	
농축성	살아 있는 유기생물의 체내에 아주 약간 축적됨
생분해성	28일간 호기성, 활성 슬러지, 측정환경에서 분해되지 않음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

폐기시 주의사항	압력 용기는 공급자에게 반환하여야 합니다
----------	------------------------

14. 운송에 필요한 정보

IMDG 유엔번호 : 3340 유엔 적정 선적명 : Refrigerant gas R 407C 운송에서의 위험성 등급 : 2.2 해양오염물질 : 아니오 IATA_C 유엔번호 : 3340 유엔 적정 선적명 : Refrigerant gas R 407C 운송에서의 위험성 등급 : 2.2
--

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	MSDS 2번 항목 GHS에 따른 유해/위험성 분류를 참조하십시오.
나. 화학물질관리법에 의한 규제	규제 되지 않음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	규제 되지 않음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	국가 규정에 따라 폐기하십시오.
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	자료 없음

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처	US MSDS No.: 6037FR
나. 개정 횟수 및 최종 개정일자	2019-01-01