

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



제품명	R-23
------------	------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	HFC-23 또는 R-23
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	저온용 냉매, 소화 약재
제품의 사용상의 제한	직접적인 접촉을 금하며, 상기 권고용도 외 사용금지
다. 제조자 정보	
공급회사명	Zhejiang SANMEI CHEMICAL IND. Co.,Ltd
주소	HUCHU, WUYI COUNTY, ZHEJIANG PROVINCE, CHINA
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	0086-579-87633229
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	특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 마취작용 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 호흡기계 자극
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	위험
유해·위험문구	
H280	고압가스, 가열시 폭발할 수 있음
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
예방조치문구	
예방	
P260	분진·흙·가스·미스트·증기, 스프레이를 흡입하지 마시오
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P281	적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
대응	
P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
저장	
P410+P403	직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 저장하십시오.
폐기	
P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오
다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성(NFPA)	
보건	1
화재	0
반응성	0

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	EN 번호	함유량 (%)
트리플루오로메탄	HFC-23 또는 R-23	75-46-7	200-871-9	100

4. 응급조치요령

가. 흡입했을 때	부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시키시오. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하시오. 의사의 치료를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	15분이상 다량의 물과 세제로 씻어내고 오염된 피복은 제거하시오. 피부질환의 증상이 지속되면 의사의 치료를 받으시오.
다. 먹었을 때	구토 유도, 활성탄 투여, 위세척을 실시하지 마시오. 상 기도 및 위장관에 통상을 일으킬 가능성이 있으니 주의하시오. 의사의 치료를 받으시오.
라. 눈 접촉했을 때	15분이상 다량의 물과 세제로 씻어내고, 눈꺼풀을 들어 보시오. 눈에 이상증상이 발생한 경우 의사의 치료를 받으시오.
마. 응급처치 및 의사의 주의사항	흡입의 경우 산소의 공급을 고려 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 인화점	비 가연성
나. 발화점	632 °C
다. 폭발하한값/폭발상한값	자료없음
라. 화재 및 폭발위험	화재위험은 무시할 수 있음. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음.
마. 소화재	이산화탄소, 입자상 분말 소화약제.
바. 소화방법 및 장비	위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오. 진화후에도 상당 시간동안 물분무로 용기를 냉각시키시오. 탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오. 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우 즉시 대피하시오. 탱크, 철도차량 또는 탱크트럭에 대한 대피 반경 : 0.8 Km 주변화재에 적용한 소화제를 사용하시오.
사. 화학물질로부터 생기는 유해물질	열분해 생성물 : 할로겐화 화합물, 탄소 화합물, 염산, 염소, 포스겐
아. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	화재의 경우에는, 피부와 눈과의 접촉을 방지하기 위하여 자체완비호흡기구 및 보호의를 착용하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 개인예방조치	즉각 긴급조치반에 연락 하시오. 불필요한 인원은 즉각 접근을 막고, 적절한 안전보호구를 착용하시오. 위험없이 할 수 있으면 누출을 중단하시오. 물질자체 또는 연소생성물의 흡입을 피하고 바람을 등지고 서시오. 가스가 이산할때까지 지역을 고립시키시오.
나. 정화 또는 제거 방법	비점이 낮으므로 대기중으로 기화되도록 하시오. 먼지가 비산되는것을 방지할 것 환기를 제공하시오.
다. 환경예방조치	환경유해성은 없으므로 유출을 막으시오.

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	<p>저장탱크를 구멍을 뚫거나 가열하지 마시오.</p> <p>저장탱크는 압력테스트를 실시하십시오.</p> <p>사용후 혹은 비었을 경우 마강 밸브(뚜껑)를 잠그시오.</p> <p>실린더를 끌거나, 굴리거나, 떨어뜨리지 마시오.</p> <p>이동시 손수래를 이용하십시오.</p>
나. 안전한 저장방법	<p>단단히 봉인된 컨테이너에 보관하십시오.</p> <p>서늘하고, 건조하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</p> <p>실린더는 실린더 보호 캡을 장착한 상태에서 수직으로 보관하십시오.</p> <p>혼합금지물질(염기, 금속산화제)과 분리하여 보관하십시오.</p> <p>실린더 온도는 52 °C 이하에서 보관하십시오.</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 머리말	<p>최대허용 노출한계 밑으로 농도를 유지하기 위하여 적당한 국부배출환기장치 시스템을 제공하십시오.</p>
나. 작업허용 최대노출 한계	<p>물질을 위한 유효한 최대허용 노출한계는 아래와 같다.</p>
산업안전보건법 ACGIH NIOSH 산업안전보건법	<p>TWA : 1,000 ppm (3,500 mg/m³)</p> <p>TWA : 1,000 ppm</p> <p>TWA : 1,000 ppm (3,500 mg/m³), (10시간)</p> <p>STEL : 1,250 ppm (4,375 mg/m³)</p>
다. 공학적 관리방법	<p>국소배기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.</p> <p>작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한 지 확인하십시오.</p> <p>가스는 공기 보다는 더 무겁고 산소의 부족을 일으키는 원인이 되는 낮춘 공간에서 누적될 수 있다.</p>
라. 눈 보호	<p>가스상태에서는 가능하면 보안경을 착용하십시오.</p> <p>비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.</p> <p>콘택트렌즈 착용 시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오.</p> <p>근로자가 쉽게 사용 가능한 긴급세척시설 및 세안설비를 설치하십시오.</p>
마. 손 보호	<p>절연장갑을 착용하십시오. (보호물질유형 : 네오프렌, 폴리비닐알코올)</p> <p>고무장갑이 손상되었다면 즉시 교체하십시오.</p>
바. 신체 보호	<p>가스 상태에서는 별도의 보호의가 필요하지 않음.</p> <p>액체 상태에서는 신체보호를 위해 개인 보호의나 방한복을 착용하십시오.</p>
사. 위생상 주의사항	<p>눈세척 장치와 샤워 장치가 필요함.</p> <p>의류가 오염되었을 경우 오염지역을 제거하고, 의류는 재사용전 세척하십시오.</p>

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



9. 물리화학적 특성

가. 외관	무색의 액화가스
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료 없음
라. pH	해당안됨
마. 녹는점/어는점	-160 °C
바. 끓는점	- 82 °C
사. 인화점	인화 가능성 없음
아. 증발성	1 (에테르 = 1) 휘발성100%
자. 인화성	비 인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료 없음
카. 증기압	21°C에서 33592mmHg
타. 용해도	물 25°C에서 0.1%
파. 증기 밀도	(공기 = 1) 2.86
하. 점도	0.0144cP at 25°C

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	상온 상압에서 안정
나. 유해 반응의 가능성	자료 없음
다. 피해야 할 조건	물리적 손상과열로부터 보호 할 것
라. 분해시 생성되는 유해물질	산 할로겐 화합물, 할로겐화 화합물, 할로겐, 탄소 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
흡입	자극, 구역, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 발성 장애,
경구	위험량의 섭취가 발생할 것 같지 않음, 동상
피부접촉	동상, 자극
눈접촉	동상, 자극
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
급성경구독성	자료없음
급성경피독성	자료없음
피부부식성 또는 자극성	분류되지 않음
심한 눈손상 또는 자극성	분류되지 않음
특정표적장기독성(1회 노출)	특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 마취작용, 호흡기계 자극
특정표적장기독성(반복 노출)	자료없음
생식세포변이원성	흰쥐 골수 세포를 이용한 염색체 이상 시험 - 음성
생식독성	흰쥐에서 일반 독성이 인정되지 않는 용량범위에서 무안구증이 보고 됨

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	직접적인 접촉을 피할 것
----------	---------------

14. 운송에 필요한 정보

- U.S. Department of Transportation (DOT) - International Maritime Organization (IMDG) - International Civil Aviation Organization (ICAO) - International Air Transport Association (IATA)	
상기 당국의 분류 규칙은 '유엔 모범 규정'의 위험물의 운송에 대한 권고에 따라 통일되어 있다.	
이 제품은 아래와 같이 유엔 모범 규정에 따라 위험물로 분류되어 진다.	
가. 유엔번호(UN No.)	UN1984
나. 적정선적명	트리프로오로메탄
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	관련 없음
마. 해양 오염	오염물질 아님
바. 사용자의 특별 주의 사항	실린더는 안전하고 공기가 잘 통하는 운송장비로 운반해야 한다.
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-V

