

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



제품명	Chemours SUVA(R) 123 refrigerant
------------	----------------------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 이명 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 제품의 권고 용도 다. 제조자 정보 공급회사명 주소 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 담당부서 라. 공급자/유통업자 정보 공급회사명 주소 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 담당부서	Chemours SUVA(R) 123 refrigerant ASHRAE Refrigerant number designation: R-123 HCFC-123 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane R-123 냉각제 케무어스코리아㈜ 서울시 강남구 논현로 430(역삼동) 02-2222-5200 자료 없음 ㈜동성화인텍 울산 울주군 삼동면 양리3길 22-5 052-254-1116 냉매영업팀 이주환
---	--

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	특정 표적장기 독성 (1회 노출) 범주 2 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 범주 2 만성 수생 환경유해성 물질 범주 3 오존층 유해성 물질 1
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	그림문자
신호어	위험
유해·위험문구	장기적 영향에 의해 수생 생물에 유해함. 장기에 손상을 일으킬 수 있음. (간, 중추신경계) 장기간 또는 반복노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. (간) 대기 상부층의 오존층을 파괴하여 공공의 건강 및 환경에 유해함
예방조치문구	분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오. 취급후 피부를 충분히 씻을 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 환경으로 배출하지 마시오. 노출되거나 불편함을 느끼면 의리기관(의사)의 도움을 받으시오. 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 구하십시오. 밀봉하여 저장하십시오. 허가된 폐기물 처리장에 내용물/용기를 폐기할 것. 제조자/공급자가 제공한 재생용, 재활용에 대한 정보를 참조하십시오
유해위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해위험성	오용하거나 고의적으로 흡입하였을 경우 별다른 자각 증상없이 사망에 이를 수 있습니다. 증기는 공기보다 무거우므로 호흡에 필요한 산소를 줄이면 질식을 유발할 수 있습니다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	EN 번호	함유량 (%)
2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane		306-83-2		100%

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



4. 응급조치요령

가. 눈에 들어 갔을 때	눈꺼풀을 벌리고 다량의 물로 적어도 15분간 눈을 충분히 씻어내십시오. 의사의 검진을 받으십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	접촉시 즉시 피부를 다량의 물로 씻어내십시오. 자극증상이 나타나서 지속될 경우 의사의 검진을 받으십시오.
다. 흡입했을 때	노출지역으로부터 옮긴 후, 누워있는 상태에서 안정을 취하게 하십시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오 환자가 따뜻하게 휴식을 취하도록 해주십시오 인공호흡 또는 산소공급이 필요할 수도 있습니다 의사의 치료를 받으십시오.
라. 먹었을 때	물질은 흡인 유해성을 가집니다. 삼킨 경우: 억지로 토하지 마십시오. 한 두 잔의 물을 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오. 의사의 관찰을 받으십시오. 피해자가 구토를 하면 흡인 위험을 줄이기 위해 몸을 앞으로 숙이게 하십시오.
마. 응급처치 및 의사의 주의사항	아드레날린이나 유사한 약을 주지 마십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제	현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오
나. 본 화학물질로 인한 특징	본 제품은 비연소성입니다 용기/탱크를 물 분무로 식하십시오. 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라 폐기하십시오.
다. 소방관용 특정 보호용구	화재가 발생한 경우, 자체 호흡 보조 장비를 착용하십시오. 개인보호장비를 착용하십시오. 화재 후에 청소 작업을 할 때는 네오프렌 장갑을 착용하십시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구	사람들을 안전한 지역으로 대피시키십시오. 지역, 특히 무거운 증기가 쌓일 수 있는 낮거나 폐쇄된 곳을 환기시키십시오. SDS의 7번과 8번 항목에 나와있는 보호조치를 참고하십시오
나. 누출시 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항	물질이 하수구나 수로, 저지대에 유입되는 것을 막으십시오
다. 정화 또는 제거 방법	유출물을 비연소성 흡수재(모래, 토양, 규조토, 질석 등)로 수거하여 지방/국가 규정(13항 참조)에 따라 폐기 용 용기에 담으십시오.

7. 취급 및 저장방법

<p>가. 안전취급요령</p> <p>기술적 조치/예방조치 : 고농도 증기 흡입을 피하십시오. 작업실에 충분한 배기장치를 설치하십시오. 액체와 눈의 접촉 및 장기간 피부 노출을 피하십시오. 제품이 불꽃이나 전기 발연체와 접촉하였을 경우 분해가 일어날 수 있음. 안전 취급 사전 주의 사항 : 자료없음. 위생상 주의사항 : 우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급하십시오. 사용 시 먹거나, 마시거나, 담배를 피우지 마십시오. 증기나 분무 미스트를 흡입하지 마십시오. 피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻으십시오.</p>
<p>나. 안전한 저장방법</p> <p>적당한 보관 조건 : 용기를 단단히 닫아 수직으로 세워 두십시오. 깨끗하고 건조한 곳에 보관하십시오. 직사광선을 피해 보관하십시오. 과압을 방지하기 위해 실린더를 52°C 이상 가열하지 마십시오. 압력이 상승하거나 변형되는 것을 막기 위해 드럼을 46°C (115°F) 이상의 열에 직접 노출시키거나 46°C (115°F) 이상의 온도에 노출시키지 마십시오. 보관온도: < 52 °C 지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음. 52도 이하에서 보관하십시오.</p>

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane 작업장 노출 기준 AEL 50 PPM
나. 적절한 공학적 관리	적절한 환기가 이루어지는 상태에서만 사용하십시오. 용기를 완전히 밀봉하여 보관하십시오.
다. 호흡기보호	가능한 노출 기준을 과도하게 넘어서는 노출 가능성이 있는 경우, NIOSH에서 허가한 호흡구를 착용하십시오. 증기는 공기보다 무거우므로 호흡에 필요한 산소를 줄이면 질식을 유발할 수 있습니다.
라. 눈 보호	열면 가리개가 있는 보안경, 이 물질의 튕, 분무 또는 공중 접촉으로 얼굴 접촉 가능성이 있는 경우 안면 보호구를 추가로 착용하십시오.
마. 손 보호	물질: 불침투성 장갑 장갑 공급자가 제공한 침투성과 침투시간에 관한 지시사항을 준수하십시오. 또한 절단 위험성, 마모, 접촉시간 등 제품이 사용되는 특정 현장 조건을 고려하십시오.
바. 피부 및 신체 보호	잠재적인 피부접촉시, 적절한 불침투성 장갑, 앞치마, 보호의, 모자 및 신발을 착용할 것

9. 물리화학적 특성

<p>외관 물질의 상태 : 액체 형태 : 액체 색상 : 무색 냄새 : 약간 에테르와 비슷한 냄새 냄새 역치 : 자료없음 pH : 중성 녹는점/어는점 녹는점/어는점 : 해당없음 초기 끓는 점과 끓는 점 범위 끓는 점 : 27.8 °C 인화점 : 인화되지 않습니다. 증발속도 : < 1 (CCL4=1.0) 인화성 (고체, 기체) : 자료없음 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 폭발상한값 : , 방법: ASTM E681로 시험된 자료는 없음 폭발하한값 : , 방법: ASTM E681로 시험된 자료는 없음 증기압 : 913.6 hPa (25 °C) 용해도 수용해도 : 3.9 g/l (25 °C) 기타 용매에서의 용해도 : 자료없음 증기밀도 : 30°C (77°F), 1,013 hPa (Air=1.0)의 조건에서 5.5 비중 밀도 : 1.46 g/cm³ (25 °C) (액상으로) n 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음 자연발화 온도 : 자료없음 분해온도 : 자료없음 점도 : 자료없음 분자량 : 자료없음</p>
--

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	일반 온도 및 저장 조건에서 안정함, 중합 반응이 일어나지 않습니다.
나. 피해야할 조건	온도 : > 52 섭씨 주위 온도, 주위 압력 조건일 때 이 제품은 공기 중에서 인화성이 없습니다. 가압 시 혼합물이 인화성을 갖게 될 수 있습니다. HCFC나 HFC와 염소의 일정 혼합물은 일정 조건 하에서 인화성이나 반응성을 갖게 될 수 있습니다.
다. 피해야할 물질	자료 없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	화재 시 생성되는 위험한 분해 산물.: 불화 탄화수소, 불화수소, 이산화탄소(CO2), 일산화탄소, 염화수소 가스, 할로겐화 화합물

11. 독성에 관한 정보

급성 독성	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 경구: LD50/rat (쥐) : 9,000 mg/kg 흡입: LC50/4 h/rat (쥐) : 32000 ppm 중추 신경계 영향 간 영향 최소유해작용농도(LOAEC)/개 : 19500 ppm 심장 과민성 급성독성물질-경피독성: LD50/rabbit (토끼) : > 2,000 mg/kg LD50/rat (쥐) : > 2,000 mg/kg
피부 부식성 또는 자극성	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 종(口): rabbit (토끼) 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 피부 자극이 없습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 피부 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다.
심한 눈 손상 또는 자극성	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 종(口): rabbit (토끼) 분류: 자극성 물질로 분류되지 않음 결과: 눈 자극이 없습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 눈 자극을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다.
호흡기 과민성/피부 과민성	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 종(口): 기니피그 분류: 피부 과민성물질 아님 결과: 실험실 동물에게서 과민반응을 일으키지 않았습니다. 물질의 특성을 검토한 전문가의 견해에 의하면 민감반응을 일으키지 않을 것으로 예상됩니다.
돌연변이	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 동물의 유전자 손상을 유발하지 않았습니다. 일부 실험실 시험에서 배양 포유 세포의 유전자 손상이 관찰되었으나 다른 시험에서는 관찰되지 않았습니다. 배양 세균 세포의 유전자 손상을 유발하지 않았습니다.
발암성 물질	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 동물 실험에서 통계적으로 유의한 숫자의 종양이 나타났습니다. 이렇게 관찰된 종양은 인간과는 관련이 없는 것으로 보입니다.
생식독성	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 동물 실험에서 생식 독성이 나타나지 않았습니다. 동물 실험에서 발달 독성이 나타나지 않았습니다.
표적장기/전신독성 (1회노출/반복 노출)	표적장기와 관련하여 더 많은 정보가 필요한 경우 급성 독성 혹은 반복 노출 독성 항목을 참조하십시오.
흡인 유해성	자료없음
기타	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane: 반복투여독성: 흡입했을 때, rat (쥐) 혈청 포도당의 비정상적인 감소, 혈액 화학 성질 변화, 백혈구의 비정상적인 감소, 기관 무게 변화, 몸무게 증가 부진, 간 영향, 망막 손상 표적 기관: 간

물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)



12. 환경에 미치는 영향

수생육생 생태독성
 어독성 : 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane:
 LC50/96 h/Oncorhynchus mykiss (rainbow trout - 무지개송어): 55.5 mg/l
 기타 : 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane:
 ErC50/96 h/Pseudokirchneriella subcapitata (green algae - 녹조류): 96.6 mg/l
 EbC50/96 h/Pseudokirchneriella subcapitata (green algae - 녹조류): 67.8 mg/l
 EC50/48 h/Daphnia magna (Water flea - 다프니아 마그나): 17.3 mg/l
 잔류성 및 분해성 : 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane:
 노출시간: 28 d
 생분해: 24 %
 쉽게 생분해 되지 않음.
 생물 농축성 : 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane:
 생물농축계수 (BCF): 33
 체내 축적 가능성이 없습니다.
 토양 이동성 : 자료없음
 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

폐기방법	재가공한 후에 사용할 수 있습니다. 해당국가 및 중앙정부 규정에 따릅니다. 재활용이 비실용적일 경우에는 해당국가 규정에 따라 폐기하십시오. 제품을 하수구, 배수로, 토양에 유입시켜서는 안됩니다.
폐기시 주의사항	재활용이 비실용적일 경우에는 해당국가 규정에 따라 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

운송 규정상 위험물로 분류되지 않음.

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	자료없음.

16. 기타 참고자료

물질안전보건자료에 따른
 자료의 출처
 : US MSDS No.: 2190FR
 최초 작성일자 : 2007/03/04
 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 2019/01/01
 버전 3.5
 기타 : 사용 전에 Chemourst의 안전 정보를 읽으십시오. 더 자세한 정보는 Chemours 지역 사무소나 Chemourst의 공인 대리점에 문의하십시오. Chemours의 등록상표
 이전 버전에서 크게 변경된 부분은 검색으로 표시했습니다.
 이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 위 정보는 여기에 구체적으로 명시된 물질과만 관계되며 기타 어느 물질과 혼합하여 사용되었거나 기타 가공에 사용된 물질 또는 그 물질이 변경되었거나 가공되었을 경우에는 유효하지 않습니다. 단, 본문에서 달리 명시한 경우는 예외입니다.