

물질안전보건자료



Aerosol Duster, Part Number 8500-6460

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Aerosol Duster, Part Number 8500-6460
 Part No. : 8500-6460

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법

분석 화학.
 330 ml

다. 공급자 : Agilent Technologies (Korea) Ltd
 25-12 Yeouido-dong
 Yeongdeungpo-gu
 Seoul 150
 Telephone: 080 004 5090
 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 00-308-13-2549; +(82) 070-7686-0086

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H280 고압가스 - 액화가스

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :




신호어 : 경고
 유해·위험 문구 : H280 - 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.
 예방조치 문구
 예방 : 해당 없음.
 대응 : 해당 없음.
 저장 : P410 - 직사광선을 피하십시오.
 P403 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 순한 질식제로서 거동함. 농도가 매우 높아지면 일반 공기를 대체하여 산소 부족으로 호흡이 곤란해질 수 있습니다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 물질
 화학물질명 : 1,1,1,2- 테트라 플루오로 에탄

CAS 번호/기타 정보

성분명	관용명	CAS번호	%
 1,1,1,2- 테트라 플루오로 에탄	1,1,1,2-tetrafluoroethane	811-97-2	≥90

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 액체와 접촉한 경우, 열게 된 조직을 미지근한 물로 서서히 따뜻하게 하고 의사의 진료를 받을 것. 손상된 부위를 문지르지 마시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입했을 때** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 받을 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 받을 것. 액체를 섭취하면 동상과 유사한 화상을 입을 수 있습니다. 동상에 걸린다면 의사의 검진을 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 이 제품은 누출되면 즉시 가스로 변함, 흡입 노출 항목을 참고할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 압력 하에서 기체를 함유함. 화재 또는 가열되었을 경우, 압력이 증가하여 용기가 파열되거나 폭발할 수 있음.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
할로겐 화합물
카르보닐 할로겐화물

5. 폭발·화재시 대처방법

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것. 다량이 포함된 사고일 경우에는 단열 내의 및 두꺼운 섬유 또는 가죽으로 된 장갑을 사용하여야 함.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 전문가의 조언을 위해 즉시 공급자에게 연락할 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 가스를 들이 마시지 마십시오. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 환경 오염을 방지하기 위하여 가스 누출 사고 등을 대비한 비상대응 절차가 마련되어 있도록 할 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.

다. 정화 또는 제거 방법

즉시 긴급요원에게 연락할 것. 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 압력 하에서 기체를 함유함. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 가스를 들이 마시지 마십시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기에 구멍을 뚫거나 태우지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

- 나. 안전한 저장 방법(피해아할 조건을 포함함)** : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선을 피하여 보관하고, 배합금지 물질 (10항을 참조)로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

누출기준
없음.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.

환경 노출 관리 : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

8. 노출방지 및 개인보호구

- 호흡기 보호** : 가스는 공기중의 산소와 대치되면서 징후없이 질식을 일으킬 수 있음. 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 작업 조건이 고농도의 가스를 발생하거나 권장 또는 법정 노출 기준을 초과할 경우 공기가 주입되는 호흡보호구 또는 자급식 호흡보호구를 사용할 것. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 측면 차폐형 안전 안경.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 액체와 접촉할 가능성이 있다면 저온에 적합한 절연 장갑을 착용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관**
- 물리적 상태 : 기체. [액화 가스. 투명.]
- 색 : 무색.
- 나. 냄새** : 에테르 냄새. [소량]
- 다. 냄새 역치** : 자료 없음.
- 라. pH** : 자료 없음.
- 마. 녹는점/어는점** : -101°C (-149.8°F)
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** : -26°C (-14.8°F)
- 사. 인화점** : 자료 없음.
- 발화점 : 자료 없음.
- 아. 증발 속도** : 자료 없음.
- 자. 인화성(고체, 기체)** : 자료 없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 자료 없음.
- 카. 증기압** : 630.6 kPa (4730 mm Hg) [상온]
- 타. 용해도** : 자료 없음.
- 수용해도: : 0.15 g/l
- 파. 증기밀도** : 3.5 [공기 = 1]
- 하. 비중** : 1.2072
- 밀도 : 1.2072 g/cm³ [25°C (77°F)]
- 거. n 옥탄올/물 분배계수** : 1.06
- 너. 자연발화 온도** : >743°C (>1369.4°F)
- 더. 분해 온도** : 자료 없음.
- 러. 점도** : 다이내믹 (상온): 0.204 mPa·s (0.204 cP)
- 머. 분자량** : 102.04 g/mole

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.
 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건 : 낮거나 한정된 공간에 기체가 축적되지 않도록 할 것.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
 가연 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 금속, 염소.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 예상되는 유입 경로: 흡입했을 때.
- 잠재적 급성 건강 영향**
- 흡입했을 때 : 농도가 매우 높아지면 일반 공기를 대체하여 산소 부족으로 호흡이 곤란해질 수 있습니다.
- 먹었을 때 : 액체를 섭취하면 동상과 유사한 화상을 입을 수 있습니다.
- 피부에 접촉했을 때 : 급속 증발 액체와의 피부 접촉은 조직의 동결이나 동상의 원인이 됨.
- 눈에 들어갔을 때 : 액체는 동상과 유사한 화상을 일으킬 수 있습니다.
- 과다 노출 징후/증상**
- 흡입했을 때 : 명확한 데이터는 없음.
- 먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
동상
- 피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
동상
- 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
동상

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

자료 없음.

자극성/부식성

자료 없음.

과민성

자료 없음.

CMR(발암성,돌연변이성,생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2013-38 작업 노출 한계

자료 없음.

변이원성

자료 없음.

발암성

자료 없음.

생식독성

자료 없음.

최기형성

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

11. 독성에 관한 정보

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

만성 독성

자료 없음.

일반	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
발암성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
변이원성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
최기형성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
발육 영향	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
수정능력 영향	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 신장의 이상, 간 이상, 폐 - 만성폐질환. (***)TO BE TRANSLATED(***)

독성의 수치적 척도

자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
1,1,1,2- 테트라 플루오로 에탄	급성 EC50 980 mg/l	위험 반응성 물질	48 시간
	급성 LC50 450 mg/l	물고기	96 시간

나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적
1,1,1,2- 테트라 플루오로 에탄	1.06	-	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.




13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 빈 압력용기는 공급업체에 반환할 것. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

13. 폐기시 주의사항

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 용기에 구멍을 뚫거나 태우지 말 것.

14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	UN3159	UN3159	UN3159
나. 유엔 적정 선적명	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE	1,1,1,2-Tetrafluoroethane
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2 	2.2 	2.2 
라. 용기등급	-	-	-
마. 환경 유해성	해당없음.	No.	No.
바. 추가 정보	-	<u>Emergency schedules (EmS)</u> F-C, S-V	<u>Passenger and Cargo Aircraft</u> Quantity limitation: 75 kg Packaging instructions: 200 <u>Cargo Aircraft Only</u> Quantity limitation: 150 kg Packaging instructions: 200 <u>Limited Quantities - Passenger Aircraft</u> Quantity limitation: Forbidden Packaging instructions: Forbidden

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제37조(: 이 물질은 등재되어 있지 않음.
제조 등의 금지)

산업안전보건법 제38조(: 이 물질은 등재되어 있지 않음.
제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.
[별표 11의3] 유해인자별
노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.
[별표 11의4]
작업환경측정 대상
유해인자

15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

[별표 12의2]

특수건강진단 대상

유해인자

산업안전보건기준에 관한

규칙 [별표 12] 관리대상

유해물질의 종류

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 : 해당 없음

등에 관한 법률 제20조(

유독물질의 지정)

화학물질의 등록 및 평가 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

등에 관한 법률 제27조(

금지물질)

화학물질의 등록 및 평가 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

등에 관한 법률 제27조(

제한물질)

등록대상기존화학물질 : 물질은 등재되어 있지 않음.

화학물질관리법 제11조(: 이 물질은 등재되어 있음.

화학물질 배출량조사)

한국의 기존 화학물질목록 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

화학물질관리법 제39조(: 이 물질은 등재되어 있지 않음.

사고대비물질의 지정)

다. 위험물안전관리법에 의한 : 자료 없음.

규제

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜 (Annexes A, B, C, E)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

재고 목록

호주 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

캐나다 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

중국 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

유럽 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

일본 : 일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

말레이시아 : 결정되지 않음.

뉴질랜드 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

필리핀 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

대만 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

터키 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

15. 법적 규제현황

미국 : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 자료 없음.

나. 작성일자/개정 일자 : 20/03/2017

다. 버전 : 2

라. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

Key to abbreviations : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
UN = 국제 연합

주의

포기 성명서 면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.