



제품안전취급서 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	헬륨 - 액화가스(Helium, refrigerated liquid)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	산업용 자료없음
<input type="checkbox"/> 권고용도 <input type="checkbox"/> 사용상의 제한	
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	프랙스에어코리아(주)
<input type="checkbox"/> 공급회사명 <input type="checkbox"/> 주소	본사 : 서울특별시 강남구 대치동 943-19 테헤란로 신안빌딩 16층 기흥 : 경기도 화성시 동탄면 영천리 506-1 창원 : 경남 창원시 성산구 내동 452-6번지 여수 : 전남 여수시 월래동 1407 탕정 : 충남 아산시 탕정면 명암리 산 4-2 화성 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 6-1
<input type="checkbox"/> 정보제공 서비스 또는 긴급 연락처 번호	본사 : 02-2188-2200 기흥 : 031-370-8100 창원 : 055- 268-2800 여수 : 061-807-6400 탕정 : 041-537-7300 화성 : 031-260-3000
<input type="checkbox"/> 담당부서	S&ES 그룹

2. 유해 . 위험성

가. 유해 위험성 분류	고압가스 액화가스
나. 경고 표지 항목 <input type="checkbox"/> 그림문자	
<input type="checkbox"/> 신호어 <input type="checkbox"/> 유해위험 문구	경고 고압가스, 가열시 폭발할 수 있음 저압에서 초저온 액체 및 기체 상태임 접촉시 동상에 걸릴 수 있음 흡입시 질식할 수 있음 현기증 및 졸음을 유발할 수 있음
<input type="checkbox"/> 예방조치 문구 - 예방 - 대응	흡입하면 질식할 수 있으니 흡입하지 마시오. 흡입으로 인한 부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동하고, 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘되는 곳에 보관하십시오. 자료없음
- 저장 - 폐기	
다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성	
<input type="checkbox"/> NFPA - 보건 - 화재 - 반응성	3 0 0

3. 구성성분의 명칭 및 조성

화학 물질명	관용명	CAS번호	함유량 (%)
헬륨 - 액화가스(Helium, refrigerated liquid)	헬륨 가스	7440-59-7	>99%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 최소 15분간 따뜻한 물로 눈을 완전히 씻어내시오. 긴급 의료 조치를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	접촉시 즉시 41°C를 넘지 않는 따뜻한 물로 동상 부위를 따뜻하게 하시오. 대량 접촉시 따뜻한 물로 샤워하고 오염된 의류를 제거하십시오. 긴급 의료 조치를 받으시오.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는곳으로 옮기시오. 호흡이 중지 되었다면 인공 호흡을 실시 하시오. 환자를 보온하고 휴식을 취하게 하시오. 의사의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	액체 헬륨은 대기온 및 대기압 상태에서 기체 상태임. 입과 입술 주변에 심한 동상을 입을 수 있음. 긴급 의료 조치를 받으시오.
마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	자료없음
바. 응급처치 및 의사의 주의사항	특별한 해독제는 없으며, 치료는 환자의 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화재	이산화탄소, 분말 소화약제
○ 적절한 소화재	자료없음
○ 부적절한 소화재	자료없음
○ 대형 화재시	미세한 분무로 대량 살수 할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	자료 없음
○ 열분해 생성물	용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
○ 화재 및 폭발위험	위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 특정 유해성	진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오. 진화한 후 소형 탱크 또는 실린더를 다른 인화성 물질로부터 분리하십시오. 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도하십시오. 미세한 분무로 대량 살수하십시오. 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수하십시오. 바람을 안고 저지대를 피하십시오. 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출된다면 대피하십시오. 가스의 흐름을 차단시키시오.

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	위험지역으로부터 모든 인원 대피시키시오. 누출된 물질을 만지지 마시오. 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오 산소결핍의 위험성이 있는 지역에 출입할 경우 자가형 공기호흡기(SCBA)를 사용하십시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	자료없음
○ 대기	자료없음
○ 토양	자료없음
○ 수중	자료없음
다. 정화 또는 제거 방법	자료없음
○ 소량 누출시	자료없음
○ 다량 누출시	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	안전 보호구 착용 없이 실린더를 조작하거나 만지지 마시오. 실린더 또는 용기가 물리적 충격을 받지 않도록 취급하십시오. 실린더 밸브를 열때는 서서히 조작하십시오. 사용후에는 밸브를 잠그고, 빈 용기일지라도 밸브를 잠궈서 보관하십시오.
나. 안전한 저장방법	적절하게 환기가 되는 곳에 보관하고 사용하십시오. 실린더를 세워서 보관하고 전도를 방지하기 위해 고정하십시오. 공병과 실병을 분리하여 보관하십시오. 실린더는 선입선출하여 실병이 장기간 재고로 남지 않도록 하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준등	
○ 국내 규정	자료없음
○ ACGIH 규정	단순 질식제(Simple Asphyxiant)
○ 생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	산소 결핍 위험성이 있는 지역은 필요시 국소배기 장치를 설치하십시오.
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	일반적인 사용에서는 필요하지 않음. 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오
○ 눈 보호	안전 안경, 보안면을 착용하십시오. 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급 세척 시설(샤워식) 및 세안 설비를 설치하십시오.
○ 손 보호	화학 물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
○ 신체보호	보호장갑, 보호의, 보안경, 안전화 및 안면보호구를 착용하십시오. 형명한 긴 바지 및 긴 소매의 작업복을 착용하십시오.

9. 물리학적 특성

물리학적 특성

가. 외관	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	자료없음
마. 녹는점 / 여는점	-271.39°C
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	-268.93°C(at 1 atm)
사. 인화점	해당없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	비인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	0.0094
파. 증기밀도	0.166 kg/m3(기체)
하. 비중	0.138 (Air = 1) at 70°F (21.1°C) and 1 atm
거. n-옥탄올/물 분배 계수	0.28
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	0.02012 cP (26.8°C)
머. 분자량	4.003

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	상온 상압에서 안정함
나. 유해 반응의 가능성	반응하지 않음
다. 피해야 할 조건	자료없음
라. 피해야 할 물질	자료없음
마. 분해시 생성되는 물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
○ 호흡기를 통한 흡입	자료없음
○ 입을 통한 섭취	자료없음
○ 피부 접촉	자료없음
○ 눈 접촉	자료없음
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
○ 급성 독성	
- 경구	자료없음
- 경피	자료없음
- 흡입	자료없음
○ 피부 부식성 또는 자극성	자료없음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성	자료없음
○ 호흡기 과민성	자료없음
○ 피부 과민성	자료없음
○ 발암성	자료없음
○ 생식세포 변이원성	자료없음
○ 생식독성	자료없음
○ 표적장기 전신독성 물질(1회 노출)	자료없음
○ 표적장기 전신독성 물질(반복 노출)	자료없음
○ 흡인 유해성	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태 독성	
○ 어류	자료없음
○ 갑각류	자료없음
○ 조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	자료없음
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	자료없음
○ 농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의 사항	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	1963
나. 유엔 적정 선적명	헬륨, HELIUM(refrigerated liquid)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염 물질	자료없음
바. 사용자 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치의 종류	자료없음
○ 유출시 비상조치의 종류	자료없음

15. 법적 규제현황

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	
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	해당없음
- 위험 문구	해당없음
- 예방조치 문구	해당없음
○ 미국 관리 정보	
- OSHA 규정(29CFR1910,119)	해당없음
- CERCLA 103규정(40CFR302,4)	해당없음
- EPCRA 302 규정(40CFR355,30)	해당없음
- EPCRA 304 규정(40CFR355,40)	해당없음
- EPCRA 313 규정(40CFR372,65)	해당없음
○ 로테르담 협약 물질	해당없음
○ 스톡홀름 협약 물질	해당없음
○ 몬트리올 의정서 물질	해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처	미국 PRAXAIR 사 MSDS NO. P-4600-H/P-4602-G, 한국 산업 안전 보건공단 MSDS 제공자료 (헬륨)
나. 최초 작성 일자	2011년 02월 08일
다. 개정 횟수 및 최	2012년 02월 09일(1차)
종 개정 일자	
라. 기타	