

## 물질안전보건자료 (MSDS)

### Helium 99.9999%

Date of issue: 2017-10-10

Revision date: 2016-01-18

Version: 2.0

#### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 가. 제품명

- Helium 99.9999%

##### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 자료없음  
- 사용상의 제한 : 자료없음

##### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

###### ○ 제조자 정보

- 회사명 : (주)리가스  
- 주소 : 대전광역시 대덕구 문평동로 48번길 142 (문평동)  
- 담당부서 : 경영기획부  
- 전화번호 : 042-934-6900  
- 긴급 전화번호 : 042-934-6900  
- FAX 번호 : 042-935-8814  
- 이메일 주소 : master@rigas.co.kr

###### ○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주)리가스  
- 주소 : 대전광역시 대덕구 문평동로 48번길 142 (문평동)  
- 담당부서 : 경영기획부  
- 전화번호 : 042-934-6900  
- 긴급 전화번호 : 042-934-6900  
- FAX 번호 : 042-935-8814  
- 이메일 주소 : master@rigas.co.kr

#### 2. 유해성·위험성

##### 가. 유해성·위험성 분류

- 고압가스 : 압축가스

##### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

###### ○ 그림문자



###### ○ 신호어

- 경고

###### ○ 유해·위험 문구

- H280 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음

###### ○ 예방조치문구

###### 1) 예방

- 해당없음

###### 2) 대응

- 해당없음

## 3) 저장

- P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

## 4) 폐기

- 해당없음

#### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

##### ○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 0, 화재 : 0, 반응성 : 0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명  | 관용명 및 이명(異名)                                      | CAS 번호 또는 식별번호       | 함유량(%)  |
|--------|---|----------------------|---------|
| Helium | Helium, refrigerated liquid<br>(cryogenic) liquid | 7440-59-7 / KE-18199 | 99.9999 |

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 비인화성
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음.

#### 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출: 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 정전기를 방지할 수 있는 작업의, 작업화를 사용한다.

### 나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 직사광선을 피하시오.
- 환기가 잘 되는 장소에 저장하시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
  - 자료없음
- ACGIH노출기준
  - 자료없음
- 생물학적 노출기준
  - 해당없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호
  - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
  - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
  - 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 눈 보호
  - 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
  - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 손 보호
  - 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체 보호
  - 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

## 9. 물리화학적 특성

| 가. 외관                 | HE                   |
|-----------------------|----------------------|
| -성상                   | 기체                   |
| -색                    | 무색                   |
| 나. 냄새                 | 무취                   |
| 다. 냄새역치               | 자료없음                 |
| 라. pH                 | 자료없음                 |
| 마. 녹는점/어는점            | -272.2 °C            |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | -268.9 °C            |
| 사. 인화점                | 자료없음                 |
| 아. 증발 속도              | 자료없음                 |
| 자. 인화성 (고체, 기체)       | 자료없음                 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음                 |
| 카. 증기압                | 1719 mmHg (-268 °C)  |
| 타. 용해도                | 2.5 mg/l (21 °C)     |
| 파. 증기밀도               | 0.14 ((공기=1))        |
| 하. 비중                 | 0.1785 (가스)          |
| 거. N-옥탄올/물 분배계수       | 0.28                 |
| 너. 자연발화온도             | 자료없음                 |
| 더. 분해온도               | 자료없음                 |
| 러. 점도                 | 0.02012 cP (26.8 °C) |
| 머. 분자량                | 4.003                |

## 10. 안정성 및 반응성

## 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음.

## 나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

## 다. 피해야 할 물질

- 자료없음

## 라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

## 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
  - 자료없음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)
  - 자료없음

## 나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성
  - \* 경구 독성
    - 자료없음
  - \* 경피 독성
    - 자료없음

- \* 흡입 독성
  - 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성
  - 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - 자료없음
- 호흡기 과민성
  - 자료없음
- 피부 과민성
  - 자료없음
- 발암성
  - \* 환경부 화학물질관리법
    - 자료없음
  - \* IARC
    - 자료없음
  - \* OSHA
    - 자료없음
  - \* ACGIH
    - 자료없음
  - \* NTP
    - 자료없음
  - \* EU CLP
    - 자료없음
- 생식세포 변이원성
  - 자료없음
- 생식독성
  - 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
  - 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
  - 자료없음
- 흡인 유해성
  - 자료없음
- 고용노동부고시
  - \* 발암성
    - 자료없음
  - \* 생식세포 변이원성
    - 자료없음
  - \* 생식독성
    - 자료없음



## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류
  - [Helium] : LC50 12.245 mg/l 96 hr
- 갑각류
  - [Helium] : LC50 116.827 mg/l 48 hr
- 조류
  - [Helium] : EC50 66.152 mg/l 96 hr

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
  - [Helium] : log Kow 0.28
- 분해성
  - 자료없음

### 다. 생물 농축성

- 생물 농축성

- [Helium] : BCF 3.162

○ 생분해성

- 자료없음

**라. 토양 이동성**

- 자료없음

**마. 기타 유해 영향**

- 자료없음

**13. 폐기 시 주의사항**

**가. 폐기방법**

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.

- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.

- 소각 처리할 것.

**나. 폐기시 주의사항**

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

**14. 운송에 필요한 정보**

**가. 유엔번호 (UN No.)**

- 1046

**나. 유엔 적정 선적명**

- Helium, compressed

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 2.2

**라. 용기등급**

- 자료없음

**마. 해양오염물질**

- 해당없음

**바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책**

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.

- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.

- 화재 시 비상조치의 종류 : F-C (Non-flammable gases)

- 유출 시 비상조치의 종류 : S-V (Gases (non-flammable, non-toxic))

**15. 법적 규제현황**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

○ 작업환경측정물질

- 해당없음

○ 노출기준설정물질

- 해당없음

○ 관리대상유해물질

- 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- 해당없음

**나. 화학물질관리법에 의한 규제**

- 유독물질
  - 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
  - 해당없음
- 사고대비물질
  - 해당없음
- 제한물질
  - 해당없음
- 허가물질
  - 해당없음

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

#### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
  - 해당없음
- EU 분류 정보
  - \* 확정분류 결과
    - 미분류
  - \* 위험 문구
    - 해당없음
  - \* 예방조치 문구
    - 해당없음
- 미국 관리 정보
  - \* OSHA 규정 (29CFR1910.119)
    - 해당없음
  - \* CERCLA 103 규정 (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. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

- 2017-10-10

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 2 회, 2016-01-18

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.

