

# 물질안전보건자료



RGA Checkout Sample with Argon, Part Number 5190-0519

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명** : RGA Checkout Sample with Argon, Part Number 5190-0519  
**부품 번호** : 5190-0519
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한**  
**물질의 용도** : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준 Cylinder  
 17 L (0.6 CF) @ 70 °F
- 다. 공급자** : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
 주소: 서울특별시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층. 우편번호 04418  
 전화번호: 080 004 5090
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께)** : CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류** :
- |        |                  |
|--------|------------------|
| ☑ H220 | 인화성 가스 - 1       |
| H280   | 고압가스 - 압축가스      |
| H340   | 생식세포 변이원성 - 1    |
| H350   | 발암성 - 1A         |
| H360   | 생식독성 (생식능력) - 1A |
| H360   | 생식독성 (태아) - 1A   |
- ☑ 피부 독성(dermal toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 10 - 30%
- ☑ 흡입 독성(inhalation toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 30 - 60%
- ☑ 경구 독성(oral toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 10 - 30%
- ☑ 생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 95.6%

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

- 그림문자** :

- 신호어** : 위험
- 유해·위험 문구** :
- ☑ H220 - 극인화성 가스.
  - H280 - 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.
  - H340 - 유전적인 결함을 일으킬 수 있음.
  - H350 - 암을 일으킬 수 있음.
  - H360 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

### 예방조치 문구

- 예방** :
- ☑ P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
  - P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
  - P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오.
  - P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 다른 발화원들로부터 멀리하십시오. 금연.

- 대응** :
- ☑ P308 + P313 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
  - P377 - 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
  - P381 - 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

## 2. 유해성·위험성

- 저장** : P405 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.  
 P410 - 직사광선을 피하십시오.  
 P403 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- 폐기** : P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

**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** : 혼합물

### CAS 번호/기타 정보

성분명	관용명	CAS번호	%
<input checked="" type="checkbox"/> 에틸렌	Ethylene	74-85-1	<10
일산화탄소	Carbon monoxide	630-08-0	≥0.3 - <5
아세틸렌	Acetylene	74-86-2	<10
아이소뷰테인	Isobutane	75-28-5	<10
부탄	Butane	106-97-8	<10
1,3-부타디엔	1,3-Butadiene	106-99-0	≥0.1 - <5
헥산	Hexane	110-54-3	<0.3

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 가꿈 및 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 정전기 방전 및 가스의 점화 위험을 방지하기 위해 오염된 의복을 제거하기 전에 물에 완전히 적실 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 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. 흥(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. 의사의 진단을 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** : 이 제품은 가스임, 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. 흥(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

## 4. 응급조치 요령

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

- 연소시 발생 유해물질 : 압력 하에서 기체를 함유함. 극산화성 가스. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음.
- 연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
질소 산화물

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방관을 위한 구체적인 주의사항 : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 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. 화재 발생시, 위험하지 않으면 흐름을 즉시 차단할 것. 이것이 불가능하면, 화재현장을 떠나 화재가 전소되도록 할 것. 안전한 장소 또는 가능한 최대 거리에서 소화활동을 할 것. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 누출 사고는 심각한 화재나 폭발 위험이 있음. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 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

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 환경 오염을 방지하기 위하여 가스 누출 사고 등을 대비한 비상대응 절차가 마련되어 있도록 할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 다. 정화 또는 제거 방법 : 즉시 긴급요원에게 연락할 것. 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### 방제 조치

- 가. 안전취급요령 :  적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 압력 하에서 기체를 함유함. 누출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 임신중에 노출되지 않도록 할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 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. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 출입제한구역에 들어가지 말 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 防爆型의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기에 구멍을 뚫거나 태우지 말 것.

#### 일반적 산업 위생에 관한 조언

- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

- 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)** : 다음을 온도 이상에서 보관하지 말 것: 51.667°C (125°F). 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. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

성분명	노출기준
에틸렌	ACGIH TLV (미국, 3/2017). TWA: 200 ppm 8 시간.
일산화탄소	고용노동부 (한국, 8/2016). STEL: 200 ppm 15 분. TWA: 30 ppm 8 시간.
아세틸렌	ACGIH TLV (미국, 3/2017). 산소 고갈 [질식].
아이소뷰테인	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 800 ppm 8 시간.
부탄	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 800 ppm 8 시간.
1,3-부타디엔	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 2 ppm 8 시간. STEL: 10 ppm 15 분.
핵산	고용노동부 (한국, 8/2016). 피부를 통해 흡수 TWA: 50 ppm 8 시간.

### 나. 적절한 공학적 관리

- 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 둘러 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 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

#### 호흡기 보호

- 가스는 공기중의 산소와 대치되면서 징후없이 질식을 일으킬 수 있음. 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하시오. 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. 알고 있거나 예상되는 노출량, 제품의 유해성, 선택한 호흡보호구의 안전 작동 한계에 근거하여 호흡보호구를 선택할 것.

#### 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. 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. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

**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.

**색** : 무색.

**나. 냄새** : 자료 없음.

**다. 냄새 역치** : 자료 없음.

**라. pH** : 자료 없음.

**마. 녹는점/어는점** : 자료 없음.

**바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** : 자료 없음.

**사. 인화점** : 자료 없음.

**발화점** : 자료 없음.

**아. 증발 속도** : 자료 없음.

**자. 인화성(고체, 기체)** : 다음 물질 존재시 또는 조건 하에서 높은 가연성: 불꽃, 스파크, 정전기 및 열.

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 자료 없음.

**카. 증기압** : 자료 없음.

**타. 용해도** : 자료 없음.

**파. 증기밀도** : 자료 없음.

**하. 비중** : 1 [공기 = 1]

**밀도** : 1 g/cm<sup>3</sup> [21.1 °C (70°F)]

**거. n 옥탄올/물 분배계수** : 자료 없음.

**너. 자연발화 온도** : 자료 없음.

**더. 분해 온도** : 자료 없음.

**러. 점도** : 자료 없음.

**머. 분자량** : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

**가. 화학적 안정성** : 제품은 안정함.

**유해 반응의 가능성** : 위험한 반응이나 불안정함이 특정 보관 또는 사용 조건 하에서 일어날 수 있음.

**나. 피해야 할 조건** : **불**화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땜, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 낮거나 한정된 공간에 기체가 축적되지 않도록 할 것.

**다. 피해야 할 물질** : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

**다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:** 습기.

May react vigorously with water.

**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: 경구, 피부, 흡입했을 때.

## 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입했을 때 : 농도가 매우 높아지면 일반 공기를 대체하여 산소 부족으로 호흡이 곤란해질 수 있습니다.
- 먹었을 때 : 이 제품은 가스임, 흡입 노출 항목을 참고할 것.
- 피부에 접촉했을 때 : 빠르게 확산하는 가스와 접촉하면 화상 및 동상을 일으킬 수 있음.
- 눈에 들어갔을 때 : 빠르게 확산하는 가스와 접촉하면 화상 및 동상을 일으킬 수 있음.

## 과다 노출 징후/증상

- 흡입했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
태아 체중 감소  
태아 사망 증가  
골기형
- 먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
태아 체중 감소  
태아 사망 증가  
골기형
- 피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
태아 체중 감소  
태아 사망 증가  
골기형
- 눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

## 나. 건강 유해성 정보

### 급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
이산화탄소	LC50 흡입했을 때 기체.	쥐 (rat)	1807 ppm	4 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	1900 mg/m <sup>3</sup>	4 시간
아이소뷰테인	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	658000 mg/m <sup>3</sup>	4 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	658000 mg/m <sup>3</sup>	4 시간
부탄	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	658000 mg/m <sup>3</sup>	4 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	658000 mg/m <sup>3</sup>	4 시간
1,3-부타디엔	LC50 흡입했을 때 기체.	쥐 (rat)	128000 ppm	4 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	285 g/m <sup>3</sup>	4 시간
헥산	LD50 경구	쥐 (rat)	5480 mg/kg	-
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat) - 슛컷, 암컷	>31.86 mg/l	4 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	48000 ppm	4 시간
	LD50 경구	쥐 (rat)	15840 mg/kg	-

### 자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
헥산	눈 - 약한 자극	토끼	-	10 milligrams	-

### 과민성

자료 없음.

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

제품/성분명	CAS번호	분류
이산화탄소	630-08-0	생식독성 (생식능력) - 1A 생식독성 (태아) - 1A
부탄	75-28-5	생식세포 변이원성 - 1B 발암성 - 1A
부탄	106-97-8	생식세포 변이원성 - 1B 발암성 - 1A
1,3-부타디엔	106-99-0	생식세포 변이원성 - 1B 발암성 - 1A
노말-헥산	110-54-3	생식독성 (생식능력) - 2

## 11. 독성에 관한 정보

생식독성 (태아) - 2

### 변이원성

결론/요약 : 자료 없음.

### 발암성

결론/요약 : 자료 없음.

### 생식독성

결론/요약 : 자료 없음.

### 최기형성

결론/요약 : 자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
<input checked="" type="checkbox"/> 에틸렌	3	해당 없음.	마취작용
아세틸렌	3	해당 없음.	마취작용
부탄	3	해당 없음.	마취작용
헥산	3	해당 없음.	호흡기계 자극 및 마취작용

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
<input checked="" type="checkbox"/> 산화탄소	2	결정되지 않음	결정되지 않음
헥산	2	결정되지 않음	신경계 및 말초 신경계

### 흡인 유해성

이름	결과
헥산	흡인 유해성 - 1

### 만성 징후와 증상

#### 만성 독성

- 일반 :  각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성 : 암을 일으킬 수 있음. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.
- 변이원성 : 유전적인 결함을 일으킬 수 있음.
- 최기형성 : 태아에게 손상을 줄 수 있음.
- 발육 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 수정능력 영향 : 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

### 독성의 수치적 척도

경로	결과
<input checked="" type="checkbox"/> 흡입 (가스)	81315 ppm
흡입 (증기)	135 mg/l

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
<input checked="" type="checkbox"/> 헥산	급성 LC50 2500 µg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간

### 나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
<input checked="" type="checkbox"/> 아세틸렌	-	-	쉬움



## 12. 환경에 미치는 영향

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적
에틸렌	1.13	-	낮음
아세틸렌	0.37	-	낮음
아이소뷰테인	2.8	-	낮음
부탄	2.89	-	낮음
1,3-부타디엔	1.99	-	낮음
헥산	4	501.187	높음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K<sub>oc</sub>) : 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.

### 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	UN1954	UN1954	UN1954
나. 유엔 적정 선적명	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (수소, methane)	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Methane)	Compressed gas, flammable , n.o.s. (Hydrogen, Methane)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1 	2.1 	2.1 
라. 용기등급	-	-	-
마. 환경 유해성	해당없음.	No.	No.

### 추가 정보

- UN : **특별 조항** 274
- IMDG : **Emergency schedules** F-D, S-U  
**Special provisions** 274
- IATA : **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Cargo Aircraft Only: 150 kg. Packaging instructions: 200. Limited Quantities – Passenger Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden.  
**Special provisions** A1



## 14. 운송에 필요한 정보

바. 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.

MARPOL 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제37조(제조 등의 금지) : 모든 성분이 등재되지 않음.

산업안전보건법 제38조(제조 등의 허가) : 모든 성분이 등재되지 않음.

청소년보호법 제2조(청소년유해약물) : 해당 없음.

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

에틸렌  
 일산화탄소  
 아세틸렌  
 아이소뷰테인  
 부탄  
 1,3-부타디엔  
 헥산

산업안전보건법 시행규칙 [별표 11의3] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 노말헥산

산업안전보건법 시행규칙 [별표 11의4] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 일산화탄소

산업안전보건법 시행규칙 [별표 12의2] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 일산화탄소

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 일산화탄소; 1,3-부타디엔

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조(유독물질의 지정) : 유독물질임

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조(금지물질) : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조(제한물질) : 모든 성분이 등재되지 않음.

등록대상기존화학물질 :  다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 1,3-Butadiene

화학물질관리법 제11조(화학물질 배출량조사) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 에틸렌; 일산화 탄소; 아세틸렌; 프로필렌; 부탄; 1,3-부타디엔

화학물질관리법 제39조(사고대비물질의 지정) : 모든 성분이 등재되지 않음.

## 15. 법적 규제현황

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음.

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	: 결정되지 않음.
캐나다	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
중국	: 결정되지 않음.
유럽	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
일본	: <del>일본</del> 의 기존 화학물질목록(ENCS): 결정되지 않음. 일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
말레이시아	: 결정되지 않음.
뉴질랜드	: 결정되지 않음.
필리핀	: 결정되지 않음.
한국	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
대만	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
태국	: <del>결정</del> 되지 않음.
터키	: 결정되지 않음.
미국	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
베트남	: <del>결정</del> 되지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 자료 없음.

나. 작성일자/개정 일자 : 23/05/2018

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

## 16. 그 밖의 참고사항

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.