# 물 질 안 전 보 건 자 료
## (Material Safety Data Sheet)

| 제품명 | Propylene | | |
|---|---|---|---|
| **CAS No.** | **RTECS No.** | **UN No.** | **EC No.** |
| 115-07-1 | UC6740000 | 1077 | 204-062-1 |
| **목록번호** | **최초 작성일자** | **최종개정일자** | **작성부서** |
| PD1072 | 2008-07-25 | 2019-11-01 | 안전보건기획팀 |

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

- Propylene [PD1072], (이명 : 프로펜, 메틸에텐, 메틸에틸렌, 1-프로필렌, 1-프로펜)

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 연료용도
- 사용상의 제한 : 자료없음

### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ **제조자 정보**

- 회사명 : GS칼텍스(주) 여수공장
- 주소 : 전라남도 여수시 여수산단로 918번지
- 긴급 전화번호 :

○ **공급자/유통업자 정보**

- 회사명 : GS칼텍스(주)
- 주소 : 서울 강남구 논현로 508
- 담당부서 : 안전보건기획팀
- 전화번호 : 1544-5151
- 긴급 전화번호 : 1544-5151
- FAX 번호 : 02-565-5168

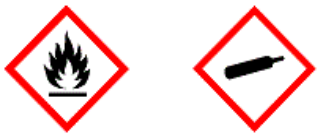
## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 가스 : 구분1
- 고압가스 : 액화가스

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ **그림문자**



○ **신호어**

- 위험

○ **유해·위험 문구**

- H220 극인화성 가스
- H280 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음

○ **예방조치문구**

**1) 예방**

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

**2) 대응**

- P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

- P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.

**3) 저장**

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

**4) 폐기**

- P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

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

**○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)**

- 보건 : 1 , 화재 : 4, 반응성 : 1

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명(異名) | CAS 번호 또는 식별번호 | 함유량(%) |
|---|---|---|---|
| 1-Propene | Methylethene ; Methylethylene ; Propene ; 1-Propene ; 1-Propylene ; | 115-07-1 / KE-29388 | 100 |

## 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 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 액화가스 또는 냉동액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오.
- 액화가스 또는 냉동액화가스와 접촉시, 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있으므로 긴급 의료조치를 받으시오.

### 다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.

### 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 피하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 극인화성 가스
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
- 극인화성

- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
- 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음.

### 다. 화재 진압 시 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 피하시오.
- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- 필요하면 모든 점화원을 제거하시오.

## 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.
- 미숙련된 사람은 본 화학제품이나 해당 화학제품이 들어 있는 용기를 취급하지 마시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.

### 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. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

**○ 국내노출기준**

- [1-Propene] : 자료없음

○ **ACGIH노출기준**

- [1-Propene] : TWA 500 ppm (860 mg/m3)

○ **생물학적 노출기준**

- [1-Propene] : 자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지

### 다. 개인 보호구

○ **호흡기 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

○ **눈 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

○ **손 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ **신체 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용

## 9. 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| 가. 외관 | |
| - 성상 | 기체 |
| - 색 | 자료없음 |
| 나. 냄새 | 올레핀 냄새 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | -185℃ |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | -43.7 ℃ |
| 사. 인화점 | -108 ℃ |
| 아. 증발 속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성 (고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 10.3 / 2.4 % |
| 카. 증기압 | 10,132 hPA (a) |
| 타. 용해도 | 200 ㎎/ℓ (at 25 c) |
| 파. 증기밀도 | 1.5 |
| 하. 비중 | 0.0018 g/cm3 (Gas) 0.5139 g/cm3 (Liquid) |
| 거. N-옥탄올/물 분배계수 | 1.77 (Log Kow) |
| 너. 자연발화온도 | 455 ℃ @ 101.3 kPa |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 0.00834 cP (16.7℃) |
| 머. 분자량 | 42.08 |

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

- 유해중합반응을 일으키지 않음.
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음.
- 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.

### 나. 피해야 할 조건

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

### 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**

- [1-Propene] : 자료없음

*** 경피 독성**

- [1-Propene] : 자료없음

*** 흡입 독성**

- [1-Propene] : Gas LC50 658 ㎎/ℓ 4 hr Rat (IUCLID)

○ **피부 부식성 또는 자극성**

- [1-Propene] : 가스상의 프로필렌은 제한된 인체 연구에 근거하여 피부에 자극을 유발하지 않음 (SIDS)

○ **심한 눈 손상 또는 자극성**

- [1-Propene] : 가스상의 프로필렌은 제한된 인체 연구에 근거하여 눈에 자극을 유발하지 않음 (SIDS)

○ **호흡기 과민성**

- [1-Propene] : 자료없음

○ **피부 과민성**

- [1-Propene] : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

○ **발암성**

*** 환경부 화학물질관리법**

- [1-Propene] : 자료없음

*** IARC**

- [1-Propene] : Group 3

*** OSHA**

- [1-Propene] : 자료없음

*** ACGIH**

- [1-Propene] : A4

*** NTP**

- [1-Propene] : 자료없음

*** EU CLP**

- [1-Propene] : 자료없음

○ **생식세포 변이원성**

- [1-Propene] : 미생물복귀돌연변이 시험 결과 음성 (IUCLID)

○ **생식독성**

- [1-Propene] : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 5000, 10000 ppm의 농도로 2년간 생식독성시험결과, 투여 관련된 변이 관찰되지 않음 (ECHA)

○ **특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

- [1-Propene] : 랫드(수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 악영향 관찰되지 않음. LC50 = 50000 ppm /4h (ECHA)

○ **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

- [1-Propene] : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 625, 1250, 2500, 5000, 10,000 ppm의 농도로 14주간 반복흡입독성시험결과, 시험된 최고농도에서 독성이 관찰되지 않았으므로 NOAEC=10000 ppm로 설정됨 (OECD TG 413) (ECHA)

○ **흡인 유해성**

- [1-Propene] : 자료없음

○ **고용노동부고시**

*** 발암성**

- [1-Propene] : 자료없음

*** 생식세포 변이원성**

- [1-Propene] : 자료없음

*** 생식독성**

- [1-Propene] : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

○ **어류**

- [1-Propene] : 96h-LC50 = 67.237 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)

○ **갑각류**

- [1-Propene] : 48h-LC50(Daphnid) = 37.060 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)

○ **조류**

- [1-Propene] : 96h-EC50(Green Algae) = 24.416 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)

### 나. 잔류성 및 분해성

○ **잔류성**

- [1-Propene] : log Kow = 1.77 (ICSC)

○ **분해성**

- [1-Propene] : 자료없음

### 다. 생물 농축성

○ **생물 농축성**

- [1-Propene] : BCF = 13.18 (IUCLID)

○ **생분해성**

- [1-Propene] : Biodegradability = 65.7 (%) 35 day (NLM/HSDB)

### 라. 토양 이동성

- [1-Propene] : Koc = 220

### 마. 오존층 유해성

- [1-Propene] : 해당없음

### 바. 기타 유해 영향

- [1-Propene] : 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(IMDG CODE/IATA DGR)

- 1077

### 나. 유엔 적정 선적명

- PROPYLENE SEE ALSO PETROLEUM GASES, LIQUEFIED

### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 2.1

### 라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

### 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-D (Flammable gases)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-U (Gases (flammable, toxic or corrosive))

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ **작업환경측정물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **노출기준설정물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **관리대상유해물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **특수건강검진대상물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **제조등금지물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **허가대상물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **PSM대상물질- 제품: 해당됨(인화성가스)**

### 나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ **등록대상기존화학물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **중점관리물질**
- [1-Propene] : 해당없음

○ **CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질**
- [1-Propene] : 해당없음

### 다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ **유독물질**

- [1-Propene] : 해당없음

○ **배출량조사대상화학물질**

- 해당됨 (1% 이상 함유한 1-Propene)

○ **사고대비물질**

- [1-Propene] : 해당없음

○ **제한물질**

- [1-Propene] : 해당없음

○ **허가물질**

- 해당없음

○ **금지물질**

- [1-Propene] : 해당없음

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ **잔류성 유기오염물질 관리법**

- [1-Propene] : 해당없음

○ **EU 분류 정보**

*** 확정분류 결과**

- [1-Propene] : H220

○ **미국 관리 정보**

*** OSHA 규정 (29CFR1910.119)**

- [1-Propene] : 해당없음

*** CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**

- [1-Propene] : 해당없음

*** EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)**

- [1-Propene] : 해당없음

*** EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)**

- [1-Propene] : 해당없음

*** EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**

- [1-Propene] : 해당됨

○ **로테르담 협약 물질**

- [1-Propene] : 해당없음

○ **스톡홀름 협약 물질**

- [1-Propene] : 해당없음

○ **몬트리올 의정서 물질**

- [1-Propene] : 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2013-37호(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

- 2008-07-25

## 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

2010년 02월 01일(1차)

2013년 06월 26일(2차) : 유해위험성 변경, 독성에 관한 정보 보완 등

2014년 01월 10일(3차) : 도로명 주소 반영

2016년 12월 16일(4차) : 화학물질관리법명 변경

2018년 01월 08일(5차) : 물리화학적 성질 추가

2019년 11월 1일(6차) : 11 독성에 관한 실험결과, 12. 환경유해성 자료를 최신자료로 update하여 2. 유해위험성이 변경되었음 . 9 물리화학적 성질에 문헌값을 추가함

## 라. 기타

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