



# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명	무연 휘발유(Unleaded Gasoline)		
문서번호	제정일자	최종 개정일자	개정번호
S-MSDS-002	1996.07.01	2012.04.30	5

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

무연 휘발유(Unleaded Gasoline)

#### 나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

가솔린 연료 사용 자동차, 경유 차에 사용 금지

#### 다. 제조자/공급자 유통업자 정보

##### ○ 제조자 정보

회사명 : S-OIL(주) 온산 공장

주소 : 경남 울산시 울주군 온산읍 산암리 360

담당부서 : 정유공정부

담당자 :

전화번호 : (052)231- 2737

FAX 번호 : (052)231-2209

##### ○ 공급업자/유통업자 정보 : ( 상 동 )

회사명 :

주소 :

담당부서 :

담당자 :

전화번호 :

FAX 번호 :

##### ○ 작성부서 : 정유공정부


### 2. 유해·위험성

#### 가. 유해·위험성 분류

- 인화성 액체(구분 2)

- 흡인유해성 물질(구분 1)
- 생식세포 변이원성 : 1B
- 발암성 물질(구분 1A)
- 피부 부식성 또는 자극성물질(구분 2)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질(구분 2A)
- 만성 수생환경 유해성 구분 2

**나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목**

- 그림문자 : 
- 신호어 : 위험
- 유해·위험문구 : 고인화성 액체 또는 증기, 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음, 피부에 자극을 일으킴, 암을 일으킬 수 있음, 눈에 심한 자극을 일으킴. 수생생물에게 장기적인 유해한 영향을 일으킬 수 있음. 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- 예방조치문구
  - 예방 : 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오-금연  
용기,수용설비를 접지,접합시키시오.  
(보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
용기를 단단히 밀폐하십시오.  
폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · ... · 장비를 사용하십시오.  
스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.  
정전기 방지 조치를 취하십시오.  
취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.  
환경으로 배출하지 마시오  
(분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
환경으로 배출하지 마시오.  
사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
적절한 개인 보호구를 착용하십시오.  
(분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
  - 대응 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오  
피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오  
불을 끄기 위해 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말  
을(를) 사용하십시오  
삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오  
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조언·주의를 구하십시오

피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오  
 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 구하시오  
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.  
 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오  
 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 구하시오.  
 누출물을 모으시오.

- 저장 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.  
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 폐기 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하시오.

**다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성**  
 자료 없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	함유량
무연휘발유	Unleaded Gasoline	8006-61-9	100.0% 미만
벤젠	Benzene	71-43-2	0.1%~0.9%
메틸 삼차 부틸 에테르	Methyl Tert-Butyl Ether	1634-04-4	1.0% 이상

### 4. 응급조치 요령

**가. 눈에 들어갔을 때**

많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.

**나. 피부에 접촉했을 때**

오염된 의복 및 신발을 제거한 후 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요 시 의사의 치료를 받을 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 씻을 것.

**다. 흡입했을 때**

부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 즉시 인공 호흡을 할 것. 호흡이 곤란하면 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 공급되어야 함.

**라. 먹었을 때**

의식 불명이면 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것.

**마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향**

자료 없음

**바. 응급처치 및 의사의 주의사항**

흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것. 섭취의 경우에는 위 세척을 할 것.

## 5. 폭발·화재 시 대처방법

---

**가. 적절한 소화제**

입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말, 물은 비효과적일 수도 있음.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

연소 시 발생하는 유해물질 = 탄소 산화물

**다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물 분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우 : 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킬 것. 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방 대책을 강구할 것 : 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며, 출입을 금지할 것. 타도록 내 버려 둘 것. 화재로 인하여 안전 장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것. 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우 대피 반경=0.8km.

## 6. 누출사고 시 대처방법

---

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구**

적절한 보호구를 착용할 것.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

자료 없음.

**다. 정화 또는 제거방법**

자료 없음.

## 7. 취급 및 저장방법

---

**가. 안전취급요령**

미국의 취급 규정 = U.S OSHA29 CFR 1910. 119

## 나. 안전한 저장방법

현행 법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.

미국의 보관 규정 = U.S OSHA29 CFR 1910. 106. 혼합금지 물질과 분리할 것.

## 8. 노출방지 및 개인 보호구

---

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

무연 휘발유(GASOLINE, AUTOMOTIVE, UNLEADED)

산업안전보건법 - TWA : 300ppm, 900mg/m<sup>3</sup>

- STEL : 500ppm, 1500mg/m<sup>3</sup>

ACGIH - TWA : 300ppm

- STEL : 500ppm

벤젠(BENZENE)

산업안전보건법 - TWA : 1ppm, 3mg/m<sup>3</sup>

OSHA - TWA : 1ppm , -STEL : 5ppm 15분, - Action Level : 0.5ppm

ACGIH - TWA(피부) : 0.5ppm, - STEL(피부) : 2.5ppm

NIOSH - TWA : 0.1ppm 10시간, - STEL : 1ppm

메탈 삼차 부틸 에테르(Methyl Tert-Butyl Ether)

ACGIH - TWA : 40ppm

DFG MAK : 180mg/m<sup>3</sup>(50ml/m<sup>3</sup>), 피크 한계 분류 등급 - 1, 편위 인자 1.5

AIHA - TWA : 100ppm(361mg/m<sup>3</sup>)

### 나. 적절한 공학적 관리

자료없음

### 다. 개인보호구

#### ○ 호흡기 보호

사용 빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함. 호흡 보호는 최소 농도부터 최대 농도까지로 분류됨. 사용 전에 경고 특성을 고려할 것.

대피 : 직결식 소형 방독 마스크(유기 가스용 정화통 및 전면형)

공기 여과식 호흡 보호구(유기 가스용 정화통 및 전면형)

미지 농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 :

송기 마스크(복합식 에어 라인 마스크), 공기 호흡기(전면형)

#### ○ 눈 보호

비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)을 설치할 것

#### ○ 손 보호

적당한 내화학성 장갑을 착용할 것

#### ○ 신체보호

적당한 내화학성 보호의를 착용할 것

## 9. 물리·화학적 특성

---

### 가. 외관

무색 ~ 황갈색 투명한 액체

### 나. 냄새

이상한 악취

### 다. 냄새역치

자료 없음

### 라. pH

자료 없음

### 마. 녹는점/ 어는점

자료 없음

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

끓는점 : 41 ~ 204 °C 이상

### 사. 인화점

-43 °C

### 아. 증발속도

자료 없음

### 자. 인화성(고체/기체)

해당 없음

### 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한

폭발범위 : 1.2 ~ 7.6%

### 카. 증기압

0.45~0.85 kg/cm<sup>3</sup>, @37.8°C

### 타. 용해도

물에 불용

### 파. 증기밀도

3.0~4.0

### 하. 비중

0.70~0.80

### 거. N 옥탄올/ 물 분배계수

자료 없음

**너. 자연발화 온도**

280 ~ 456 °C

**더. 분해 온도**

자료 없음

**러. 점도**

자료 없음

**머. 분자량**

자료 없음

## 10. 안전성 및 반응성

---

**가. 화학적 안전성**

상온 상압에서 안정함.

**나. 유해반응의 가능성**

상온 상압에서 반응에 안정함.

**다. 피해야 할 조건**

열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것. 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음.

**라. 피해야 할 물질**

산, 산화제, 염기와 혼합하지 말 것

**마. 분해 시 생성되는 유해물질**

열 분해 시 유독성 / 자극성의 탄소 화합물 연기 및 증기를 방출할 수 있음.

## 11. 독성에 관한 정보

---

**가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보**

- (호흡기) : 자료 없음
- (경구) : 자료 없음
- (눈·피부) : 자료 없음

**나. 단기 및 장기 노출에 의한 자연, 급성 영향 및 만성 영향**

- 급성독성
  - 경구 :  
무연 휘발유 = LD 50 : 13600 mg/kg - 쥐  
벤젠 = LD 50 : 930 mg/kg - 쥐

메틸 삼차 부틸 에테르 = LD 50 : 2962 mg/kg - 쥐

- 경피 :

무연 휘발유 = 피부 500 ul/24시간 - 토끼 약한 자극

벤젠 = 피부 15 mg/24시간 - 토끼 약한 자극

피부 20 mg/24시간 - 토끼 보통 자극

LC 50 : 피부 9400 ul/kg - 토끼

메틸 삼차 부틸 에테르 = LC 50 : 피부 7405 mg/kg 이상 - 토끼

- 흡입 : 자극을 유발할 수 있음.

무연 휘발유 = 자료 없음.

벤젠 = LC50 44.66mg/l 증기, 4H - 쥐

메틸 삼차 부틸 에테르 = 흡입 23576 ppm/4 시간 - 쥐

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| ○ 피부 부식성 또는 자극성 :    | 피부 부식성 또는 자극성물질 구분2           |
| ○ 심한 눈 손상 또는 자극성 :   | 심한 눈 손상 또는 자극성물질 구분 2A        |
| ○ 호흡기 과민성 :          | 분류되지 않음                       |
| ○ 피부 과민성 :           | 자료 없음                         |
| ○ 발암성 :              | 벤젠-IARC Group1, 발암성물질 (구분 1A) |
| ○ 생식세포 변이원성 :        | 1B                            |
| ○ 생식독성 :             | 자료 없음                         |
| ○ 표적장기·전신독성(1회 노출) : | 자료 없음                         |
| ○ 표적장기·전신독성(반복 노출) : | 자료 없음                         |
| ○ 흡인 유해성 :           | 흡인유해성 구분1                     |

## 12. 환경에 미치는 영향

---

### 가. 수생·육생 생태독성

자료 없음

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음

### 다. 생물 농축성

자료 없음

### 라. 토양 이동성

자료 없음

### 마. 기타 유해영향

자료 없음



## 13. 폐기시 주의사항

---

### 가. 폐기방법

적용 규정에 따라 폐기할 것

### 나. 폐기시 주의사항

자료 없음

## 14. 운송에 필요한 정보

---

### 가. 유엔 번호

1203

### 나. 유엔 적정 선적명

휘발유(모타스피리트 또는 페트롤을 포함), MOTOR SPIRIT or PETROL or GASOLINE

### 다. 운송에서의 위험성 등급

3

### 라. 용기등급

2

### 마. 해양오염물질

해당됨

### 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

- 화재 시 비상조치의 종류 : F-E
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-E

## 15. 법적 규제 현황

---

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

무연 휘발유 = 특수검진대상물질

벤젠 = 작업환경측정대상, 관리대상물질, 특수검진대상, 발암성

메틸 삼차 부틸 에테르 = 해당 없음

### 나. 유해화학물질 관리법에 의한 규제

벤젠 = 유독물

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

제 4류 인화성 액체 제 1석유류(비수용성 액체), 200리터

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료 없음

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| ○ 잔류성 유기오염물질 관리법             | 해당 안됨                   |
| ○ EU 분류정보                    |                         |
| - 확정분류결과                     | F;R11 Xi;R38            |
| - 위험 문구                      | R11, R38                |
| - 예방조치 문구                    | S2, S9, S16, S24        |
| ○ 미국관리정보                     |                         |
| - OSHA 규정 (29CFR1910, 119)   | 해당 안됨                   |
| - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) | 453.599(kg)<br>1000(lb) |
| - EPCRA302 규정 (40CFR355.30)  | 해당 안됨                   |
| - EPCRA304 규정 (40CFR355.40)  | 해당 안됨                   |
| - EPCRA313 규정 (40CFR372.65)  | 해당됨                     |
| - 로테르담 협약물질                  |                         |
| - 스톡홀름 협약물질                  |                         |
| - 몬트리올의정서 물질                 |                         |

## 16. 기타 참고사항

---

#### 가. 자료의 출처

한국산업안전관리공단 MSDS, 노동부 고시 2012-14 호 외

#### 나. 최초 작성일자

1996. 07.01

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

5회, 2012.4.30

#### 라. 기타

없음