


| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 1 / 13 |

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : MOGAS

나. 제품의 권고 용도 : 연료(휘발유)

사용상의 제한 : 권고용도 외에 사용하지 마시오.

다. 제조자/공급자 정보 :

1) 제조자 정보 :

| | | | |
|-----------|--------------------------------|-----|--------------|
| 제 조 회 사 명 | 한화토탈주식회사 | | |
| 주 소 | (356-711)충청남도 서산시 대산읍 독곶2로 103 | | |
| 전 화 | 041-660-6671 | 전 송 | 041-660-6757 |

2) 공급자 정보 : (제품관련 문의 : 041-660-6757)

| | | | |
|-----------|--|-----|--------------|
| 공 급 회 사 명 | 한화토탈주식회사 | | |
| 주 소 | 서울특별시 중구 세종대로 92 (태평로2가) 한화금융프라자 에너지영업1팀 | | |
| 전 화 | 02-3415-9391 | 전 송 | 02-3415-9390 |

3) 작성자 정보 :

| | | | |
|-----|-------------------|-----|--------------|
| 부 서 | PSM 팀 | | |
| 전 화 | 041-660-6382,6366 | 전 송 | 041-660-6348 |

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류 :

1) 물리적 위험성

- 인화성 액체 : 구분1

2) 건강 유해성

- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

- 생식세포 변이원성 : 구분1B

- 발암성 : 구분1B


- 흡인 유해성 : 구분1

3) 환경 유해성 : 분류되지 않음

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1) 그림문자 :



| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 2 / 13 |

2) 신호어 : 위험

3) 유해·위험 문구 :

H225 고인화성 액체 및 증기

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H315 피부에 자극을 일으킴

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

4) 예방조치 문구 :

■ 예방 :

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 금연

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.

P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오

P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

■ 대응 :

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오.

P303+P361+P353 피부 또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오.

피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P321 필요한 처치를 하십시오.

P331 토하게 하지 마십시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 받으십시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.

■ 저장 :

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.


P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

■ 폐기

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

NFPA 지수 : 보건=1, 화재=4, 반응성=0

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 3 / 13 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명(異名) | CAS번호 또는 식별번호 | 함유량(%) |
|--------|--------------|---------------------|--------|
| 가솔린.무연 | 무연휘발유 | 8006-61-9, KE-21971 | 100% |

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때 :

- 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.

라. 먹었을 때 :


- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 흡인 위험이 있을 수 있으므로 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 하시오.

마. 기타 의사의 주의사항 :

- 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

1) 흡입

- 단기간 노출 : 자극, 두통
- 장기간 노출 : 자극, 두통

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 4 / 13 |

- 2) 피부접촉
 - 단기간 노출 : 자극
 - 장기간 노출 : 자극
- 3) 눈 접촉
 - 단기간 노출 : 자극
 - 장기간 노출 : 자극
- 4) 섭취
 - 단기간 노출 : 구역, 구토, 졸음, 현기증
 - 장기간 노출 : 구역, 구토, 졸음, 현기증

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :


- 1) 적절한 소화제 : 일반적인 포말, 물, 분말 소화약제, 이산화탄소, 모래 또는 흙
- 2) 부적절한 소화제 : 직사수주
- 3) 대형 화재시 : 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물분무로 살수하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 대부분 물보다 가벼움
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 뜨거운 상태로 운반될 수 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 5 / 13 |

- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 유출물을 만지거나 유출된 곳을 걸어다니지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.


다. 정화 또는 제거방법 :

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하십시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 6 / 13 |

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 열에 주의하십시오.
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 전 공기농도 측정 및 환기 필요


나. 안전한 저장 방법 :

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오. - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등 :

- 1) 국내규정 : TWA = 300ppm, STEL = 500ppm
- 2) ACGIH 규정 : [Gasoline, motor fuel(CAS No.86290-81-5)]
TWA = 300ppm(900mg/m³) STEL = 500ppm(1500mg/m³)
- 3) OSHA 규정 : [Gasoline, motor fuel(CAS No.86290-81-5)]
TWA = 300ppm(900mg/m³) STEL = 500ppm(1500mg/m³)
- 4) NIOSH 규정 : 자료없음
- 5) 생물학적 노출기준 : 자료없음
- 6) EU 규정 :
 - 이탈리아 : [Gasoline, motor fuel (CAS No.86290-81-5)] TWA = 300ppm, STEL = 500ppm
 - 벨기에 : [Gasoline, motor fuel (CAS No.86290-81-5)]
TWA = 300ppm(903mg/m³) STEL = 500ppm(1501mg/m³)
- 7) 기타
 - 호주 : [Gasoline, motor fuel(CAS No.86290-81-5)] TWA = 900mg/m³
 - 바레인 : [Gasoline, motor fuel(CAS No.86290-81-5)]
TWA = 300ppm(903mg/m³) STEL = 500ppm(1501mg/m³)
 - 콜롬비아 : [Gasoline, motor fuel(CAS No.86290-81-5)] TWA = 30ppm, STEL = 500ppm

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 7 / 13 |

나. 적절한 공학적관리 :

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인 보호구

1) 호흡기보호 :

- 해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 액체 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 해당물질의 노출농도가 3,000ppm보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 타입의 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 방독마스크
- 해당물질의 노출농도가 7,500ppm보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 타입의 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 헬멧타입 방독마스크
- 해당물질의 노출농도가 15,000ppm보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 타입의 필터 또는 정화통을 장착한 전면형/반면형 방독마스크, 전면형/후드 타입 송기마스크
- 해당물질의 노출농도가 300,000ppm보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 액체 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 타입의 필터 또는 정화통을 장착한 전동식 전면형/후드타입 방독마스크
- 해당물질의 노출농도가 3000,000ppm보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구실 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크

2) 눈 보호

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 또는 통기성 고글을 착용하십시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

3) 손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

4) 신체보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적상태, 색 등) : 무색 투명한 액체


나. 냄새 : 독특한 탄화수소 냄새

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : -90.5~-95.4℃(1013hPa)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : -20~260℃(1013hPa)

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 8 / 13 |


- 사. 인화점 : -40℃ (1013hPa)
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 1.4 / 7.6 %
- 카. 증기압 : 304~684mmHg
- 타. 용해도 : 물 에 용해
- 파. 증기밀도 : 3~4(공기=1)
- 하. 비중 : 0.7~0.8g/cm³(15℃)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : logKow = 2.72(예측치)
- 너. 자연발화온도 : 280~470℃(1013hPa)
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 1mm²/s(37.8℃)
- 머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
 - 상온 상압에서 안정함
 - 중합하지 않음
- 나. 피해야 할 조건 :
 - 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
 - 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음
 - 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것
 - 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음(code 없음)
- 다. 피해야 할 물질 :
 - 산화제
 - 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 자료없음

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - 1) 호흡기를 통한 흡입 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
 - 2) 입을 통한 섭취 : 구분외
 - 3) 눈 / 피부접촉 : 피부에 자극을 일으킴

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 9 / 13 |

나. 건강 유해성 정보

1) 급성 독성

- 경구 : 분류되지 않음
 - 랫드, LD₅₀ > 5,000mg/kg (유사물질 CAS No. 86290-81-5) (OECD TG 401, GLP)
- 경피 : 분류되지 않음
 - 토끼, LD₅₀ > 2,000mg/kg (유사물질 CAS No. 86290-81-5) (OECD TG 402, GLP)
- 흡입 : 분류되지 않음
 - 랫드, LC₅₀(4h) > 7,630mg/L (유사물질 CAS No. 86290-81-5) (OECD TG 401, GLP)

2) 피부 부식성 또는 자극성 : 구분2

- 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성 있음 (홍반지수: 2.56, 부종지수: 1.89)

3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(전체자극: ca. 0.2 72시간 내에 회복가능한 자극성이 관찰됨, 결막지수: ca. 0.06 4시간 내에 회복가능한 자극성이 관찰됨) (유사물질 CAS No.86290-81-5) (OECD TG 405, GLP)

4) 호흡기 과민성 : 자료없음

5) 피부 과민성 : 분류되지 않음

- 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 과민성이 발견되지 않음 (유사물질 CAS No. 86290-81-5) (OECD TG 406, GLP)

6) 발암성 : 구분1B

- IARC(GROUP) : 2B (인체에 대한 발암 가능성이 있는 화학물질)
- 고용노동부고시 : 1B (시험동물에서 발암성 증거가 충분히 있거나, 시험동물과 사람 모두에서 제한된 발암성 증거가 있는 물질)
- EU CLP : 1B (사람에게 발암 가능성이 있다고 추정)

7) 생식세포 변이원성 : 구분1B

- 시험관 내 포유류 유전자돌연변이시험결과 활성화하지 않고 음성 및 신진 대사 활성화에 양성 (유사물질 CAS No.68955-35-1) (OECD TG 476, GLP)
- 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과, 대사활성계 존재 시 양성 (유사물질 CAS No. 64741-46-4) (OECD TG 471)
- 고용노동부고시 제2016-41호 : 구분1B

8) 생식독성 : 분류되지 않음


- 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과 별다른 증상 없음(모체독성 NOAEL=23900 mg/m³ air (analytical), 태아독성 NOAEL=23900 mg/m³ air (analytical))(OECD TG 414, GLP)

9) 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 분류되지 않음

- 랫드를 대상으로 급성 흡입독성 시험 결과, 묽은 변과 약간의 운동실조 발생 (유사물질 CAS No. 86290-81-5) (OECD TG 401, GLP)

10) 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 분류되지 않음

- 랫드를 대상으로 아만성 반복흡입독성시험 결과, 탄화수소 신증과 연관이 있으나 사람의 유해성에 영향없음 (EPA OPPTS 870.3465, GLP)

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 10 / 13 |

11) 흡인유해성 : 구분1
 - 탄화수소물질이며, 1mm²/s의 동점도를 가짐

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음
 - 어류(*Oncorhynchus mykiss*) : LC₅₀(96h) = 11mg/L (유사물질 CAS No. 86290-81-5)
 - 갑각류(*Daphnia magna*) : EC₅₀(48h) = 7.6mg/L (유사물질 CAS No. 86290-81-5)
- 만성 수생 독성 : 분류되지 않음
 - 갑각류(*Daphnia magna*) : NOELR(21d) = 2.6mg/L

나. 잔류성 및 분해성 :

- 잔류성 : logKow가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (logKow=2.72)(예측치)
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

- 생분해성 : 생분해가 잘되므로 생체 내 축적될 잠재성이 낮음 (28일 후에 77% 생분해 됨)
- 농축성 : 자료없음

라. 토양 이동성 : 토양에 흡착 가능성이 낮음 (log Koc=1.783-2.36(예측치))

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해영향 : 자료없음


13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
- 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화처리하시오.
- 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오.
- 소각하거나 안정화처리 하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.


| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 11 / 13 |

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호 : 1203
- 나. 유엔 적정 선적명 : 휘발유 (MOTOR SPIRIT or PETROL or GASOLINE)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
- 라. 용기등급(해당하는 경우) : II
- 마. 해양오염물질(해당/비해당) : 비해당
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
 - 1) 화재시 비상조치 : F-E
 - 2) 유출시 비상조치 : S-E

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
 - 노출기준설정물질, 특수건강진단대상유해인자(측정주기:12개월, 한량기준:1%), PSM제출대상물질
- 나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제 :
 - 기존화학물질(KE-21971)
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 4류 제1석유류(비수용성), 200L
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물(폐유)
- 마. 고압가스관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 1) 잔류성 유기오염물질 관리법 : 규제되지 않음
 - 2) EU 분류정보
 - * EC 1272/2008(CLP) 확정분류 : Carc. 1B, Muta. 1B, Asp. Tox. 1
 - * EC 1272/2008(CLP) 위험 문구 : H304, H340, H350
 - * EC 1272/2008(CLP) 예방조치 문구 : P201, P202, P280, P301+P310, P308+P313, P331, P405, P501
 - 3) 미국 관리정보

| | | | |
|---|------------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료 (MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 12 / 13 |

- * OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제되지 않음
 - * CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제되지 않음
 - * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제되지 않음
 - * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제되지 않음
 - * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제되지 않음
- 4) 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
- 5) 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
- 6) 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음


16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

- TSCA; http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do
- IECSC; <http://cciss.cirs-group.com/>
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES;LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/>
- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- EPISUITE Program ver.4.1
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2016-41호)
- 화학물질의 분류· 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

나. 주요 약어 및 두문자어

- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
 - 미국 산업위생전문가 위원회
- ECHA(European Chemicals Agency) - 유럽화학물질청
- OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development) -국제경제협력개발기구
- CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)

| | | | |
|---|-----------------------|-------|------------|
|  | 물질안전보건자료(MSDS) | 제 정 일 | 2010.03.22 |
| | | 개 정 일 | 2016.11.25 |
| | MOGAS | 개정번호 | 4 |
| | | 면 수 | 13 / 13 |

- 미국 종합환경대응책임법

- IARC(International Agency for Research on Cancer) - 국제 암 연구기관
- NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health) - 미국 국립산업안전보건 연구원
- OSHA(Occupational Safety and Health Administration) - 미국 노동안전 보건국
- NTP(National Toxicology Program) - 미국 국가독성 프로그램
- TSCA(Toxic Substances Control Act) - 연방 독성물질규제법
- NFPA(National Fire Protection Association) - 화재로 인해 발생하는 인명이나 재산상의 손실을 막기 위한 안전지수
- LC₅₀(Lethal Concentration 50% kill) - 반수치사농도
- LD₅₀ (Lethal Dose 50% kill) - 반수치사량
- EC₅₀ (50% Effect Concentration) - 반수영향농도
- STEL(Short Term Exposure Limit) - 단기 허용 노출농도
- TWA(Time weight Average) - 시간 가중 평균 허용농도
- TLV(Threshold Limit Value) - 작업장 허용농도 (ACGIH에 의해 권고됨)

다. 최초 작성일자 : 2010-03-22

라. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 4회, 2016-11-25

- 1) 2010년 3월 22일 신규제정(GHS 제도에 의거 변경작성)
- 2) 2013년 5월 15일 개정(고용노동부고시 2012-14호에 따라 개정)
- 3) 2016년 9월 30일 3차개정(고용노동부고시 2016-19호에 따라 개정)
- 4) 2016년 11월 25일 4차개정(작성정보 수정 및 용어정의 추가)

마. 기타 : 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의하여 작성된 것으로 화학물질안전보건센터 실험결과, 당사 연구소의 자료 및 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고있는 최신 DATA를 근거하여 기술하였습니다. 본 자료는 제품 자체를 보증하는 기술 자료가 아님을 주지하시기 바랍니다.