

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명	Atom Grease 1 (ATOM 그리스 1)
-----	----------------------------

작성부서	최초 작성일자	최종개정일자	개정횟수
윤활유기술팀	2012-11-30	2016-02-23	1

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Atom Grease 1(ATOM 그리스 1)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도 : 베어링 및 오픈 윤활부위용
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 제조자정보 : GS칼텍스(주), 서울특별시 강남구 역삼동 679번지 GS타워 34층, 윤활유기술팀
- 공급회사명 : GS칼텍스(주)
- 주 소 : 서울특별시 강남구 역삼동 679번지 GS타워
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 02-2005-6841~8
- 담당부서 및 연락처 : GS칼텍스 윤활유기술개발팀 02-2005-6841~8

### 2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류

- 급성 독성 물질 구분 4(흡입)
- 피부부식성/자극성 구분 2
- 심한 눈 손상/자극성 구분 2A

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



○ 신호어 : 경고

○ 유해 위험 문구 :

- |      |               |
|------|---------------|
| H332 | 흡입하면 유해함      |
| H315 | 피부에 자극을 일으킴   |
| H319 | 눈에 심한 자극을 일으킴 |

○ 예방조치 문구

- 예방

- |      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| P261 | (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. |
| P271 | 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.       |
| P264 | 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.          |
| P280 | (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.  |

- 대응

- |           |  |
|-----------|--|
| P304+P340 | 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. |
| P312      | 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.                  |
| P302+P352 | 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.                      |

- P321 처치를 하시오.  
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치•조언을 구하십시오.  
P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.  
P305+P351+P338 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
P337+313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치•조언을 구하십시오.
- 저장 특별한 예방조치 문구가 없음.
  - 폐기 특별한 예방조치 문구가 없음.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

물질명	NFPA지수	보건	화재	반응성
- 하이드로처리된 중 파라핀 증류액		0	1	0
- 수소처리된 잔사유		1	1	0
- 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유		1	1	0
- Lithium 12-hydroxystearate		1	1	0
- 아연 알킬디티오 인산		1	1	0
- 영업비밀(S1)		1	1	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
1) 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 (Distillates, Hydrotreated Heavy Paraffinic)	수화된 증류, 중 파라핀	64742-54-7	35.0 ~ 42.0
2) 수소처리된 잔사유(Residual oils (petroleum), Hydrotreated)	광유(Mineral oil)	64742-57-0	30.0 ~ 35.0
3) 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유(Distillates (petroleum), solvent-refined heavy naphthenic)	Naphthenic Base Lube Stock	64741-96-4	15.0 ~ 18.0
4) Lithium 12-hydroxystearate		7620-77-1	3.0 ~ 7.0
5) 아연 알킬디티오 인산(Zinc alkyldithiophosphate)		영업비밀(S2)	1.0 ~ 2.0
6) 영업비밀	영업비밀	영업비밀(S3)	2.0 ~ 5.0

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 :  
- 즉시 다량의 깨끗한 흐르는 물로 수분동안 씻어낼 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 :  
- 비누와 물로 피부를 철저히 씻고 오염된 옷은 세탁할 것.
- 다. 흡입했을 때 :

- 호흡기 장애, 또는 이상증세나 이상기미가 보이면 신선한 공기가 있는 곳으로, 환자를 옮긴다.
- 신선한 장소로 옮겨도 증세가 지속되면 의사에게 데려갈 것.

라. 먹었을 때 :

- 의식이 있으면 물이나 우유를 먹이고, 의식이 없는 경우에는 아무것도 먹어서는 안된다.
- 의사의 지시없이 구토를 시키지 말고 의사의 지시를 받을 수 없을 때에는 가까운 의료기관으로 데려갈 것.

마. 특기사항 :

- 고압장비 등에 그리스를 사용할 경우 취급 부주의로 피부에 상처를 남길 수 있다. 상처난 부위가 24시간 이내에 넓게 부풀어 오르거나 변색, 또는 심한 통증이 있으면 즉시 외과치료 받을 것.

바. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

- 알려진 해독제는 없으며, 적절한 의학적 조치를 취할 것.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한)소화제

- 적절한 소화제 :
  - 물분무, 포말, 분말소화제, 이산화탄소
- 부적절한 소화제 :
  - 고압 물분사

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해생성물 :
  - 일산화탄소, 유독 탄소화합물, 기타 분해생성물
- 화재 및 폭발 위험 :
  - 경미한 화재 위험이 있음.

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 진화시 공기 호흡장비 및 적정소방장비를 이용한다.
- 물질의 누출을 먼저 중지시키고, 진화를 시도한다.
- 진화가 된 후에도 상당 시간동안 물 분무로 용기를 냉각시킨다.
- 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우 진화된 후에도 상당 시간동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킨다.
- 만약 이것이 불가능하다면 관계인 이외의 접근을 막고, 위험 지역을 격리하면 출입을 금지한다.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피한다.
- 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭인 경우 : 대피반경 : 0.8km
- 미세한 물 분무로 다량 살수 할 것.
- 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.
- 진화된 후에도 상당 시간동안 물 분무로 용기를 냉각시킬 것.
- 방호 조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.

라. 소방법에 의한 분류 및 규제내용 :

- 해당없음.

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- 위험하지 않은 경우만 누출을 차단하는 조치를 취할 것. 누출차단 작업시에는 고무/PVC 제질의 불투과성 보호장갑, 공기여과식 호흡 보호구 (전면형, 미립자여과재), 내화학성 보호의 등 보호장비를 착용하여야 한다. 단, 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)를 필할 것.

- 불기나 열등 점화원을 피하고 발화원을 제거 할 것.
- 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소 시킬 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 누출된 그리스를 폐기물 용기에 담아 제거하고, 오일과 반응하지 않는 흡착제를 이용하여 누출된 오일을 흡수시켜 처리하고 지하수나 하천의 수질이 오염되지 않도록 주의할 것.
- 법규 허용량 이상의 오염 시 즉시 해당관청에 신고한다.

다. 정화 또는 제거 방법 :

- 누출지역을 차단제나 모래 등으로 차단하고 스키머나 흡착제로 제거한다.
- 흡착시킨 폐기물은 밀폐용기에 보관하고 관계기관의 허가를 받은 자에게 위탁처리할 것.
- 폐수는 적절한 폐수처리법으로 처리할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- 다른 제품과 오염되지 않도록 하며, 사용하지 않을 때는 미끄러짐을 방지하기 위하여 새는 곳이 없도록 밀봉할 것.
- 장기간 피부와 접촉하지 않도록 하며 입으로 빨아서 옮기지 않도록 한다.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건 등) :

- 용이하게 취급할 수 있는 최저 온도를 유지해야 하며 고온에 노출되는 기간을 최소화시킬 것.
- 인화성 액체 및 혼합 금지 물질과 분리하여 보관할 것.
- 수분 및 이물질의 오염을 피할 것.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 (Distillates, Hydrotreated Heavy Paraffinic)

- 국내 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>  
STEL(단기간 노출제한) : 10mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>  
STEL(단기간 노출제한) : 10mg/m<sup>3</sup>
- NIOSH 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>  
STEL(단기간 노출제한) : 10mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

2) 수소처리된 잔사유(Residual oils (petroleum), Hydrotreated)

- 국내 규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

3) 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유(Distillates (petroleum), solvent-refined heavy naphthenic)

- 국내 규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

4) Lithium 12-hydroxystearate

- 국내 규정 : 자료없음
- OSHA 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup> (호흡성분진)  
TWA(가중평균시간) : 15mg/m<sup>3</sup> (전체 분진)
- ACGIH 규정 : TWA(가중평균시간) : 10mg/m<sup>3</sup>

○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

5) 아연 알킬디티오 인산(Zinc alkyldithiophosphate)

- 국내 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>  
STEL(단기간 노출제한) : 10mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>  
STEL(단기간 노출제한) : 10mg/m<sup>3</sup>
- NIOSH 규정 : TWA(가중평균시간) : 5mg/m<sup>3</sup>  
STEL(단기간 노출제한) : 10mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

6) 영업비밀

- 국내 규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 :

- 국소배기, 공정밀폐 환기장치를 설치하되, 폭발 위험이 있는 경우 방폭설비로 할 것.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

다. 개인 보호구 :

- 호흡기 보호 :
  - 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.
  - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
  - 호흡보호구는 최소 농도로부터 최대 농도까지 분류됨.
  - 사용전에 경고 특성을 고려할 것.
- 눈 보호 :
  - 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것.
  - 작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.
- 손 보호 :
  - 침투되지 않는 재질로 만든 내화학성 보호장갑을 착용할 것.
- 신체 보호 :
  - 유출 위험성이 있는 경우 침투되지 않도록 고무, 폴리에틸렌, PVC, 니트릴 등의 재질로 만들어진 안전화, 보호의, 앞치마를 착용하고, 필요시 불침투성 전신 보호 복을 착용할 것.

---

## 9. 물리·화학적 특성

---

가. 외관 : 갈색, 반 고체상태

나. 냄새 : 석유계 화합물의 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 해당 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료없음. 상온에서 반고체상.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음. 반고체상.

사. 인화점 : 자료없음. 반고체상.

- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 20℃에서 0.1 Kpa 이하임.
- 타. 용해도 : 자료 없음
- 파. 증기밀도 : 5 mmHg
- 하. 비중 : 0.904
- 거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 해당없음(반고체상)
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

- 가. 화학적 안정성 :
  - 상온, 상압에서 안정.
- 나. 유해 반응의 가능성 :
  - 중합되지 않음
- 다. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
  - 쉽게 연소되지 않음. 열, 스파크, 불꽃, 기타 점화원과 접촉을 피할 것.
  - 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.
  - 정전기 방전할 것.
- 라. 피해야할 물질 :
  - 강산화제, 아민, 가연성 물질
- 마. 분해시 생성되는 유해물질 :
  - 일산화탄소 (상온에서 분해되지 않음), 산화물에 의한 독성가스나 증기.
- 바. 반응시 유해물질 발생 가능성
  - 자료없음

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
  - 호흡기를 통한 흡입 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.
  - 입을 통한 섭취 : 설사
  - 피부 접촉 : 자극, 피부장애 가능성 있음.
  - 눈 접촉 : 자극 가능성 있음.

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

1) 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 (Distillates, Hydrotreated Heavy Paraffinic)

- 급성 독성
  - 경구 : 분류되지 않음 / LD 50 > 5000 mg/kg bw : 쥐
  - 경피 : 분류되지 않음 / LD 50 > 5000 mg/kg bw : 토끼
  - 흡입 : 구분4 / LD 50 = 2.18 mg/l (4hr) : 쥐
- 피부 부식성 또는 자극성 : 약한 자극 (토끼)
- 심한 눈 손상/자극성 : 비자극 (토끼)
- 호흡기 과민성 : 해당없음
- 피부 과민성 : 해당없음
- 발암성 : 해당없음
- 생식세포 변이원성 : 해당없음
- 생식독성 : 해당없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 해당없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 해당없음
- 흡인유해성 : 해당없음

2) 수소처리된 잔사유(Residual oils (petroleum), Hydrotreated)

- 급성 독성
  - 경구 : 분류되지 않음 / LD50 >15000mg/kg (rat) : 사실상 독성없음
  - 경피 : 자료없음
  - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : LD50 >5000mg/kg (rat) : 사실상 독성없음
- 심한 눈 손상/자극성 : < 0.5/8.0 (rabbit) 추정: 상당한 독성없음.
- 호흡기 과민성 : 자료없음.
- 피부 과민성 : < 15/110 (rabbit) 추정: 상당한 독성없음
- 발암성 : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

3) 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유(Distillates (petroleum), solvent-refined heavy naphthenic)

- 급성 독성
  - 경구 : LD50 > 15,000 mg/kg
  - 경피 : LD50 > 5,000 mg/kg
  - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 :
  - 토끼를 이용한 피부 자극성 시험에서 보통의 자극을 일으킨다는 자료에 근거
- 심한 눈 손상/자극성 :
  - 토끼를 이용한 시험 (OECD TG 405 GLP) (IUCLID 2000)에서 약한 자극성 인정되고 7일 이내에 회복됨
- 호흡기 과민성 : 자료없음.
- 피부 과민성 : 기니 피그를 이용한 Maximization test (OECD TG 406 G)
- 발암성 :
  - OSHA 본 제품에 사용된 광유를 고도 정제된 광유로서 IARC에서 그룹3(인체 발암성에 대해 분류할 수 없음)로 분류하였다고 평가함.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
  - In vivo 시험자료가 없음.
  - Invitro 변이원성 시험 (Ames test 및 Mouse lymphoma assay)에서 음성
- 생식독성 : 자료없음

- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 40℃에서 동점도 181mm<sup>2</sup>/s임(동점도가 20.5mm<sup>2</sup>/s이상 탄화수소).

#### 4) Lithium 12-hydroxystearate

- 급성 독성
  - 경구 : LD50 >5000mg/kg (rat)
  - 경피 : 자료없음
  - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : LD50 >5000mg/kg (rat) : 자료없음.
- 심한 눈 손상/자극성 : < 0.5/8.0 (rabbit) 추정: 자료없음.
- 호흡기 과민성 : 자료없음.
- 피부 과민성 : < 15/110 (rabbit) 추정: 자료없음
- 발암성 : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

#### 5) 아연 알킬디티오 인산(Zinc alkyldithiophosphate)

- 급성 독성
  - 경구 : 자료없음
  - 경피 : 자료없음
  - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극성 (OECD Guide-line 405, GLP) (rabbit)
- 호흡기 과민성 : 과민성 없음(guinea pig)
- 피부 과민성 : 과민성 없음(guinea pig)
- 발암성 :
  - 산업안전보건법 : 자료없음
  - 미국 산업안전보건청(OSHA) : 자료없음
  - 미국 국립독성 계획단 (NTP) : 자료없음
  - 국제 발암성연구소 (IARC) : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 흡입시 기도를 자극함
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

#### 6) 영업비밀

- 급성 독성
  - 경구 : 자료없음
  - 경피 : 자료없음
  - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 자료없음
- 발암성 : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음



다. 독성의 수치적 척도 : 자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

가. 수생·육생 생태 독성 :

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

- 생분해성 : 생물학적 축적 가능성이 있는 성분을 함유함
- 농축성 : 자료없음

라. 토양 이동성 :

- 자료없음

마. 기타 유해 영향:

- 자료없음

---

## 13. 폐기시 주의사항

---

가. 폐기방법 :

- 폐유는 밀폐용기에 보관하고 폐기물관리법 제25조에 따라 위탁처리할 것.  
위탁처리자는 관련 법규에 따른 폐기물 처리업의 허가, 재활용을 받은 자이어야 하며,  
규정에 의한 폐기물 처리시설을 설치, 운영하는 자 또는 해양오염방지법에 의하여  
폐기물 해양 배출업의 등록을 한 자이어야 함.

나. 폐기시 주의사항 :

- 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금함.  
해당 물질을 보관하고 있던 용기도 법규에 의한 폐기방법에 따라 처리하여야 함.

---

## 14. 운송에 필요한 정보

---

가. 유엔 번호 : 해당없음.

나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

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

- 화재시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음

---

## 15. 법적 규제현황

---

가. 산업안전보건법에 의한 규제

작업환경측정물질 : 자료없음

관리대상유해물질 : 자료없음

노출기준설정물질 : 자료없음

산업안전 보건법 제41조에 의거 물질안전보건자료 작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질에 해당됨(솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유)

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 :

- 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 : 해당없음
- 수소처리된 잔사유 : 해당없음
- 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 : 해당없음
- Lithium 12-hydroxystearate : 해당없음
- 아연 알킬디티오 인산 : 해당없음
- 영업비밀(S1) : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

- 위험물 안전 관리법 : 해당없음/화기없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

- 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 수소처리된 잔사유 : 자료없음
- 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 : 자료없음
- Lithium 12-hydroxystearate : 해당없음
- 아연 알킬디티오 인산 : 해당없음
- 영업비밀(S1) : 해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 (Distillates, Hydrotreated Heavy Paraffinic)

○ EU 분류정보

- 확정 분류 결과 : Carc. Cat. 2 ; R45
- 위험 문구 : R45
- 예방조치 문구 : S53, S45

○ 미국 관리 정보

- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님

2) 수소처리된 잔사유(Residual oils (petroleum), Hydrotreated)

- 확정 분류 결과 : Carc. Cat. 2 ; R45
- 위험 문구 : R45
- 예방조치 문구 : S53, S45

○ 미국 관리 정보

- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님

3) 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유(Distillates (petroleum), solvent-refined heavy naphthenic)

- 확정 분류 결과 : Carc. Cat. 2 ; R45
- 위험 문구 : R45

- 예방조치 문구 : S53, S45
- 미국 관리 정보
  - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
  - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
  - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
  - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
  - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님

4) Lithium 12-hydroxystearate

- EU 분류정보
  - 확정 분류 결과 : 해당없음
  - 위험 문구 : 해당없음
  - 예방조치 문구 : 해당없음
- 미국 관리 정보
  - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
  - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
  - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
  - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
  - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님

5) 아연 알킬디티오 인산(Zinc alkylidithiophosphate)

- EU 분류정보
  - 확정 분류 결과 : 해당없음
  - 위험 문구 : 해당없음
  - 예방조치 문구 : 해당없음
- 미국 관리 정보
  - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
  - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
  - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
  - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
  - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님

6) 영업비밀

- EU 분류정보
  - 확정 분류 결과 : 해당없음
  - 위험 문구 : 해당없음
  - 예방조치 문구 : 해당없음
- 미국 관리 정보
  - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
  - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
  - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
  - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
  - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님

## 16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

- 한국산업안전공단
- 당사연구소
- KOSHANET (안전보건정보서비스)
- 산업안전보건법
- Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals (GHS), First revised edition, United Nations
- EINECS(European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
- ACGIH(American Conference of Governmental Safety and Health)

- IUCLID Dataset

나. 최초 작성 일자: 2012.11.30

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 2016-02-23 (1)

라. 기타

: 상기 물질안전보건자료에 기술된 내용은 GS 칼텍스의 물질안전보건자료(MSDS)를 기초로 하여 작성된 것으로서, 작성일 현재까지 정확하게 파악되었다고 사료되는 자료를 기준으로 작성되었습니다.