

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

- 일신 스티커타르제거제

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 스티커/타르 자국 제거  
 - 사용상의 제한 : 자료없음

### 다. 공급자 정보

- 회사명 : 주식회사 일신케미칼  
 - 주소 : 충청북도 진천군 덕산면 신척산단 1로 2  
 - 긴급 전화번호 : TEL : 043)536-0161, FAX : 043)536-0162

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 가스 : 구분1
- 인화성 액체 : 구분2
- 고압가스 : 액화가스
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 피부 과민성 : 구분1
- 발암성 : 구분1B
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
- 흡인 유해성 : 구분1

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

#### ○ 그림문자



#### ○ 신호어

- 위험

#### ○ 유해·위험 문구

- H220 극인화성 가스
- H225 고인화성 액체 및 증기
- H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음 (11항 참조(MSDS)).

#### ○ 예방조치문구

##### 1) 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.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

## 2) 대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 필요한 처치를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오 (5항 참조).
- P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

## 3) 저장

- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

## 4) 폐기

- P501 MSDS의"13.폐기 시 주의사항"을 참고하여 내용물과 용기를 폐기하십시오.

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

#### ○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 2, 화재 : 4, 반응성 : 1

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Dimethyl ether	Oxybismethane	115-10-6	30 ~ 40
Propane	Dimethylmethane	74-98-6	5 ~ 10
Stoddard solvent	-	8052-41-3	20 ~ 30
d-Limonene	-	5989-27-5	5 ~ 10
Naphtha (petroleum), heavy straight-run	-	64741-41-9	20 ~ 30

#### 4. 응급조치 요령

##### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

##### 나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오

##### 다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 파광의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

##### 라. 먹었을 때

- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

##### 마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 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

##### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 극산화성 가스
- 고산화성 액체 및 증기
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- 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
- 고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
- 극산화성
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.
- 인화점이 극히 낮은 물질들로 화재진압시 주수소화 효과가 작을 수 있다.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
- 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오.
- 피부 접촉 및 흡입을 피하시오.

#### 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.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
- 폐수가 수로, 하수구, 지하로 유입되거나 확산되는 것을 방지하시오.
- 플라스틱 용기를 사용하지 마시오.

### 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.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

#### 나. 안전한 저장 방법

- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

- 직사광선을 피하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으십시오.
- 화기엄금
- 밀폐용기에 담아 수거하십시오.
- 발암성 물질 저장구역을 지정하여 저장하십시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
  - [Stoddard Solvent] : TWA 100 ppm
- ACGIH노출기준
  - [Stoddard Solvent] : TWA 100 ppm
- 생물학적 노출기준
  - 자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

### 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 고려하십시오.
  - 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
  - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출이 우려되는 경우, 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 보안경을 착용하십시오.
  - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
- 손 보호
  - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출이 우려되는 경우, 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호
  - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출이 우려되는 경우, 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 내화학성 보호복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 색상	액체
- 색	투명
나. 냄새	용제냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	-80 °C
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음

하. 비중	0.9 ~ 1.1(-20℃)
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.9 ~ 1.1 Ku
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.

### 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)
  - 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)
  - 눈에 심한 자극을 일으킴
  - 피부에 자극을 일으킴

### 나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성
  - \* 경구 독성
    - [Stoddard solvent] : LD50 5000 mg/kg Rat
    - [d-Limonene] : LD50 5000 mg/kg Rat
  - \* 경피 독성
    - [Stoddard solvent] : LD > 3000 mg/kg Guinea pig
    - [d-Limonene] : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
  - \* 흡입 독성
    - [Propane] : LC50 142500 ppm/4hr Rat (570000 ppm/15min)
    - [Stoddard solvent] : 증기 LCLo 1700 ppm 7 hr Cat (렛드, LC, >5500mg/m3, 4H, ChemIDplus)
    - [Dimethyl ether] : 가스 LC50 308.5 mg/l 4 hr Rat
    - [Propane] : 분진 LD50 570000 ppm 15 min Rat
- 피부 부식성 또는 자극성
  - [Dimethyl ether] : 증기 및 액체는 피부에 자극을 일으킴
  - [Propane] : 자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극 (IUCLID)
  - [Stoddard solvent] : 피부부식성 있음
  - [d-Limonene] : 패치 테스트에서 경피 노출(2 시간)에 의해 화상, 가려움, 통증, 자반 발진 관찰
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - [Dimethyl ether] : 증기 및 액체는 눈에 자극을 일으킴
  - [Propane] : 자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID)

- [Stoddard solvent ]: 눈 자극성 있음
- [d-Limonene]: 자극성 있음.
- **호흡기 과민성**
  - 자료없음
- **피부 과민성**
  - [Stoddard solvent ]: 기니피그에서 과민성 시험 결과 음성.
  - [d-Limonene]: 패치 테스트에서 과민성 관찰 - 기니피그 Maximization test에서 과민성 인정
- **발암성**
  - \* **산업안전보건법**
    - 자료없음
  - \* **고용노동부고시**
    - 자료없음
  - \* **IARC**
    - [d-Limonene]: 3
  - \* **OSHA**
    - 자료없음
  - \* **ACGIH**
    - 자료없음
  - \* **NTP**
    - 자료없음
  - \* **EU CLP**
    - [Stoddard solvent ]: 1B (벤젠을 중량비율 0.1% 이상 함유한 경우에 적용)
    - [Naphtha (petroleum), heavy straight-run]: 1B
- **생식세포 변이원성**
  - [Dimethyl ether]: 미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성
  - [Stoddard solvent ]: 시험관 내 살모넬라 티피 균주를 이용한 돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성
  - [Naphtha (petroleum), heavy straight-run]: \*\* EU CLP: 1B(해당 물질이 중량 비율로 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있는 경우 본 분류를 적용하지 않음)
  - [d-Limonene]: In vitro - Salmonella thypimurium/TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537 (Ames test): 음성;  
CHO Cells/염색체이상시험: Negative(음성)  
In vivo - 임신 9-11 마우스/Spot 시험: Negative(음성) (NLM/CCRIS, NTP, IPCS/CICADS)
- **생식독성**
  - [Dimethyl ether]: 실험동물에서 태아와 배아에 영향을 일으킨다는 보고가 있음
  - [Stoddard solvent ]: 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과, 물질과 관련된 자손의 골격 및 내장의 이상이 발견되지 않았으며, 태아 및 모체의 변화도 발견되지 않음.
  - [d-Limonene]: 모체독성이 비존재하에 태아기형발생 또는 배아독성의 증거는 없음.  
임신 6-18일동안 래빗의 용량반응 영향은 관찰되지 않음.  
1000 mg/kg bw의 농도에서 모체안에서 죽거나 체중이 감소 하였고, 500 mg/kg/ bw에서 성장이 감소 하였음.
- **특정 표적장기 독성 (1회 노출)**
  - [Dimethyl ether]: 중추신경계에 영향을 주어 노출시 의식이 낮아짐
  - [Stoddard solvent ]: 마우스를 대상으로 급성 흡입장기전신독성 시험 결과, 호흡 곤란이 발생하였음  
랫드를 대상으로 급성 흡입장기전신독성 시험 결과,  
눈과 코 주위 혈액에서 8시간동안 1400ppm에 노출된 동물에게서 자극이 발생함  
8시간동안 10000mg/m3의 노출 결과, 랫드는 사망하지 않았으나 다른 동물고양이 등에서는 7시간 이내에 사망
  - [d-Limonene]: 20g의 물질을 5명의 사람에게 경구 투여 시 일시적인 단백뇨, 설사와 뒤무직이 관찰된다.
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
  - [Dimethyl ether]: 쥐의 흡입을 통해서 13주동안 반복 노출시  
행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식물에 의미있는 차이가 드러나지 않았다.
  - [Propane]: 자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system:신경계 영향(TOMES)
  - [Stoddard solvent ]: 수컷 랫드를 대상으로 만성 흡입장기독성 시험 결과,  
신장 손상 및 세관의 근위 부분 손상 등이 발견됨  
마우스를 대상으로 13주간 시험 결과,  
신장 손상, 신경 계통의 자극, 호흡량 감소, 사망이 발생함.  
랫드를 대상으로 4일 간 반복독성 시험 결과,

기관 및 후두, 조직병리학적 변화, 기관 및 비강의 섬모손실, 기저세포의 증식, 비강의 편평상피화생이 발생  
 랫드를 대상으로 14일 간 아급성 반복독성 시험 결과,  
 사망은 없었으나 간 무게 증가, 간세포의 세포질 확산 등이 발생함

- [d-Limonene] : 2년 노출 시험 결과, 신장이 표적장기이다.  
 수컷의 경우 신장병증의 악화, 콩팥속질과 유두 내의 무기염류의 선형 침착, 이행상피의 과다증식이 관찰된다.  
 피부 과민성을 일으킬 수 있음.

○ 흡인 유해성

- [Stoddard solvent] : 흡인하는 경우 화학적 폐렴을 일으킬 수 있는 가능성 있음(출처:PATY(4th,1994), EHC187(1996),ATSDR(1995)  
 또한 white spirit은 탄화수소로 구성되어있으며 점성은 25℃에서 동점성률 0.87-1.94mm<sup>2</sup>/s이고  
 40℃에서 20.5mm<sup>2</sup>/s 이하로 판단됨.
- [Naphtha (petroleum), heavy straight-run] : 삼켰을때 폐 손상 우려

**12. 환경에 미치는 영향**

**가. 생태독성**

○ 어류

- [Propane] : LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLM))
- [d-Limonene] : LC50 0.7 mg/l 96 hr Pimephales promelas

○ 갑각류

- [Propane] : LC50 52.157 mg/l 48 hr
- [d-Limonene] : EC50 0.307 mg/l 48 hr

○ 조류

- [Propane] : LC50 32.252 mg/l 96 hr
- [d-Limonene] : EC50 0.214 mg/l
- [Naphtha (petroleum), heavy straight-run] : EC50 6.5 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum

**나. 잔류성 및 분해성**

○ 잔류성

- [Dimethyl ether] : log Kow 0.1
- [Propane] : log Kow 2.36
- [d-Limonene] : log Kow 4.38
- [Naphtha (petroleum), heavy straight-run] : log Kow 2.1 ~ 6 (추정치)

○ 분해성

- 자료없음

**다. 생물 농축성**

○ 생물 농축성

- [Propane] : BCF 13
- [d-Limonene] : BCF 1118.1

○ 생분해성

- [Dimethyl ether] : 5 (%) 28 day
- [Propane] : 65.7 (%) 35 day
- [d-Limonene] : 80 (%) 28 day

**라. 토양 이동성**

- 자료없음

**마. 기타 유해 영향**

- 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.
- 고온소각 하시오.
- 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온 소각하시오.
- 스프레이 용기내에 잔 가스를 모두 배출한 후 절차에 따라 폐기하시오.

#### 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 (UN No.)

- UN 1950

#### 나. 유엔 적정 선적명

- 에어로졸, 인화성

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 2.1

#### 라. 용기등급

- 자료없음

#### 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-E (Non-water-reactive flammable liquids)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-E (Flammable liquids, floating on water)

### 15. 법적 규제현황

#### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질
  - 해당됨(Stoddard solvent)
- 노출기준설정물질
  - 해당됨(Stoddard solvent)
- 관리대상유해물질
  - 해당됨(Stoddard solvent)
- 특별관리물질
  - 해당됨(Stoddard solvent)
- 특수건강검진대상물질
  - 해당됨(Stoddard solvent)
- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
  - 해당됨(Stoddard solvent)
  - 해당됨(Dimethyl Ether)
  - 해당됨(d-Limonene)
  - 해당됨(Propane)

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질

- 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
  - 해당없음
- 사고대비물질
  - 해당없음
- 제한물질
  - 해당없음
- 허가물질
  - 해당없음

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 :제4류 제1석유류 (지정수량 : 200리터(비수용성액체), 400리터(수용성액체))

#### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐페인트와 페레커)에 해당됨.

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
  - 해당없음
- EU 분류 정보
  - \* **확정분류 결과**
    - [Dimethyl ether] : F+; R12
    - [Propane] : F+; R12
    - [Stoddard solvent ] : Carc. 1BMuta. 1BAsp. Tox. 1STOT RE 1
    - [d-Limonene] : R10Xi; R38R43N; R50-53
    - [Naphtha (petroleum), heavy straight-run] : Carc. Cat. 2; R45/Xn; R65 Muta. Cat. 2; R46
  - \* **위험 문구**
    - [Dimethyl ether] : R12
    - [Propane] : R12
    - [Stoddard solvent ] : H350 H340 H304 H372 (central nervous system)
    - [d-Limonene] : R10, R38, R43, R50/53
    - [Naphtha (petroleum), heavy straight-run] : R45, R65, R46
  - \* **안전 문구**
    - [Dimethyl ether] : S2, S9, S16, S33
    - [Propane] : S2, S9, S16
    - [d-Limonene] : S2, S24, S37, S60, S61
    - [Naphtha (petroleum), heavy straight-run] : S53, S45
- 미국 관리 정보
  - \* **OSHA 규정 (29CFR1910.119)**
    - 해당없음
  - \* **CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**
    - 해당없음
  - \* **EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)**
    - 해당없음
  - \* **EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)**
    - 해당없음
  - \* **EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**
- 로테르담 협약 물질
  - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
  - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
  - 해당없음

#### 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

- 2008-03-14

#### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 4회/2019-01-04

#### 라. 기타

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