

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## HFA 707

Date of issue: 2013-06-13

Revision date: 2018-07-17

Version: R0004.0001

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

- HFA 707

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 자료없음  
 - 사용상의 제한 : 자료없음

#### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보  
 - 회사명 :  
 - 주소 :  
 - 긴급 전화번호 :  
 ○ 공급자/유통업자 정보  
 - 회사명 : 금호석유화학(주) 울산수지공장  
 - 주소 : 울산광역시 남구 처용로 260-257(성암동)  
 - 담당부서 : 품질보증팀  
 - 전화번호 : 052-279-8852  
 - 긴급 전화번호 :  
 - FAX 번호 : 052-279-8840

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 발암성 : 구분1B  
 - 만성 수생환경 유해성 : 구분2

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어  
 - 위험  
 ○ 유해·위험 문구  
 - H350 암을 일으킬 수 있음  
 - H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

○ 예방조치문구

- 1) 예방
  - P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
  - P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
  - P273 환경으로 배출하지 마시오.
  - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- 2) 대응
  - P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
  - P391 누출물을 모으시오.
- 3) 저장
  - P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 4) 폐기
  - P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

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

○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 0, 화재 : 1, 반응성 : 0

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Acrylonitrile-Butadiene-Styrene	ABS resin	9003-56-9 / KE-29398	60-70
4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]	Tetrabromobisphenol A, TBBA, 2,2-Bis(4-hydroxy-3,5-dibromophenyl)propane	79-94-7 / KE-23971	10-20
Antimony Trioxide	Diantimony trioxide	1309-64-4 / KE-09846	1-10
Chlorinated Polyethylene	-	64754-90-1 / KE-05477	1-10
Antioxidant	Octadecyl 3-(3,5-di-t-butyl-4-hydroxyphenyl) propionate	2082-79-3 / KE-03070	0.1-5
Wax	-	85116-93-4 / KE-14846	0.1-5

**4. 응급조치 요령**

**가. 눈에 들어갔을 때**

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.
- 오염된 피부와 신발을 제거하고 격리하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피부의 접촉을 피하십시오.

**다. 흡입했을 때**

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

**라. 먹었을 때**

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.

**5. 폭발·화재시 대처방법**

**가. 적절한(및 부적절한) 소화제**

- 소형 화재: 건조모래, 건조화화제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제) 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제) 고압주수 (부적절한 소화제)
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하십시오.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음

- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

**다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오.

**6. 누출 사고 시 대처방법**

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**

- 작업자는 적절한 보호구(「8. 노출방지 및 개인보호구」항 참조)를 착용하여, 눈 피부에의 접촉과 흡입을 피할 것.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
- 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오.

**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.
- 작은 고체상 유출: 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 적당한 용기에 넣어 담고 오염된 표면을 청소하시오.
- 누출된 물질은 잠재 위험성 폐기물로 처리하도록 수거하시오.
- 폐수가 수로, 하수구, 지하로 유입되거나 확산되는 것을 방지하시오.

**7. 취급 및 저장 방법**

**가. 안전취급요령**

- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 직접적인 물리적 접촉을 피하시오.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

**나. 안전한 저장 방법**

- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 직사광선을 피하시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.
- 발암성 물질 저장구역을 지정하여 저장하시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하시오.

**8. 노출방지 및 개인보호구**

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

- o 국내노출기준

- [Antimony Trioxide] : TWA : 0.5 mg/m<sup>3</sup> - 삼산화 안티몬(취급 및 사용물)
- ACGIH노출기준
  - [Antimony Trioxide] : TWA : 0.5 mg/m<sup>3</sup> Antimony trioxide(handling and use)
- 생물학적 노출기준
  - 해당없음

**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 고려하시오.
  - 분진, 미스트, 흡용 호흡보호구
  - 공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과제)
  - 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흡용 여과제)
  - 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
  - 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 착용할 것.
  - 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 착용할 것.

**9. 물리화학적 특성**

가. 외관	
- 색상	고체(펠렛)
- 색	흰색(조색 처방에 따라 달라질 수 있음)
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	350 ℃
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	불용성
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.15~1.18
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	455 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
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 피하십시오.

**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 - **ATEmix : > 5000mg/kg**
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : LD50 > 5000 mg/kg Rat
    - [Antimony Trioxide] : LD50(rat) 5000 mg/kg
    - [Chlorinated Polyethylene] : LD50 > 5000 mg/kg Rat
    - [Antioxidant] : LD50(rat) > 10000 mg/kg bw
    - [Wax] : LD50(rat) > 5000 mg/kg bw
  - \* 경피 독성 - **ATE MIX : > 2000mg/kg**
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
    - [Antioxidant] : LD50 > 2000 mg/kg Rat
    - [Wax] : LD50(rabbit) > 2000 mg/kg bw
  - \* 흡입 독성 - **ATE MIX : 자료없음**
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : dust LC50 > 1 mg/ℓ 4 hr Rabbit
    - [Antioxidant] : dust LC50 > 1.8 mg/ℓ Rat
- 피부 부식성 또는 자극성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 래빗/피부: 자극성 없음
  - [Antimony Trioxide] : EU Risk Phrase에 의하면 자극성이지만 데이터 부족으로 자극성이 없음
  - [Antioxidant] : 토끼에 자극성이 없음
  - [Wax] : 24시간 6마리 토끼 시험 결과 자극성이 없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 래빗/눈: 자극성 없음
  - [Antioxidant] : 자극 없음 : 실험 자극 지수 : 4/110
  - [Wax] : 뚜렷한 증상이 없음
- 호흡기 과민성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 기니피그/GLP: 과민성 없음
- 피부 과민성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 기니피그/GLP: 과민성 없음
  - [Antioxidant] : Guinea Pig: 3주간 3번 피내주입, 20마리 동물사용, 감성 반응 없음
- 발암성
  - \* 환경부 화학물질관리법
    - 자료없음
  - \* IARC
    - [Antimony Trioxide] : Group 2B
  - \* OSHA
    - 자료없음
  - \* ACGIH

- [Antimony Trioxide] : A2
- \* NTP
  - 자료없음
- \* EU CLP
  - [Antimony Trioxide] : Carc.2
- 생식세포 변이원성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : In vitro - Salmnella typhiumrium/TA98, TA100m TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성)
  - [Antimony Trioxide] : 다세대 변이원성 시험 자료 부족 생체 내 생식세포 다세대 변이원성 시험 결과 음성 생체 내 체세포 변이원성 시험 결과 음성
  - [Antioxidant] : 복귀돌연변이시험:음성, TA98, TA100, TA1535, TA1537, WP2uvrA를 이용하여 4.1-1000µg/plate농도에서 대사활성계 적용여부에 상관없이 음성, 염색체이상시험: 음성, 10-100µg/ml에서 대사활성계적용여부에 상관없이 음성, In vivo-Dominant lethal assay:음성, NMRI mouse: 1000-3000 mg/kg bw Somatic mutation assay: 음성, chinese hamster: 500-2000 mg/kg bw
  - [Wax] : 시험관 내 복귀돌연변이 시험 결과 음성
- 생식독성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 래트의 2세대 시험에서 10, 100, 1000 mg/kg으로 노출시 수정 또는 생식 영향이 없음. 래트/경구 (30, 100, 300, 1000, 3000, 10000 mg/kg bw for 6-15D of pregnancy): 용량에서 모체독성은 없으며, 태자의 생존율, 흡수, 착상 또는 황체에도 변화가 없다. 래트/경구 (0, 0.28, 0.83, 2.5 g/kg bw for 0-19D of pregnancy): 발달독성에 대한 영향은 관찰되지 않음.
  - [Antioxidant] : Rat:2세대 생식독성시험 생식독성: NOAEL 315mg/kg bw/day(최고농도까지 아미영향 없음),NOAEL for pup development : 96-111mg/kg bw/day(최고농도에서 신생자의 생존률 및 성장률감소)
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
  - 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 래트/경구 (100, 300, 1000 mg/kg for 90D) (GLP): 독성 영향 없음. 래트/흡입 (2, 6, 18 mg/L for 2W): 사망 및 조직학적 영향이 없음.
  - [Antioxidant] : rat(분진/미스트 흡입, 21일간 1주일에 5일, 1일에 6시간 노출): NOAEL>0.543mg/L(EU IUCLID), Rat: NOEL 30mg/kg bw/day 28일 0, 5, 30, 100 and 300 mg로 gavage노출시킨 결과 100, 300mg/kg bw/day군의 간무게증가, 수컷 100, 300군과 암컷 300mg/kg bw/day군에서 Microsomal enzymes증가
  - [Wax] : 래트, 모든 투여량에서 성장 영향 없음
- 흡인 유해성
  - [Wax] : 동점성 10 mm<sup>2</sup>/s (160℃)
- 고용노동부고시
  - \* 발암성
    - [Antimony Trioxide] : 발암성 1B
  - \* 생식세포 변이원성
    - 자료없음
  - \* 생식독성
    - 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류
  - [Acrylonitrile-Butadiene-Styrene] : LC50 11.5 mg/l 96 hr Pimephales promelas
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : LC50 0.54 mg/l 96 hr Pimephales promelas
  - [Antioxidant] : LC50 > 100mg/L/96hr, Lepomis macrochirus
- 갑각류
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : EC50 0.96 mg/l 48 hr Daphnia magna
  - [Antioxidant] : EC50 = 13.9 mg/l Daphnia magna
- 조류
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : EC50 0.89 mg/l 96 hr Selenastrum capricornutum
  - [Antioxidant] : ErC50 > 30 mg/l 72 hr Scenedesmus subspicatus

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : log Kow 4.54
- 분해성
  - 자료없음

### 다. 생물 농축성

- 생물 농축성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : BCF = 1200

- [Antioxidant] : BCF ≤ 12 (Carp(Cyprinus carpio) 6 weeks 0.05mg/L)
- 생분해성
  - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 0 (%) 14 day (OECD TG 301C)

**라. 토양 이동성**

- [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : log Koc = 5.2413 (calculated)

**마. 오존층 유해성**

- 해당없음

**바. 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.
- 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오.
- 고온소각하거나 고온용융처리 하시오.
- 고형화 처리하시오.

**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.)**

- 3077

**나. 유엔 적정 선적명**

- ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 9

**라. 용기등급**

- III

**마. 해양오염물질**

- 해당됨

**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-A (General fire schedule)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-F (Water-soluble marine pollutants)

**15. 법적 규제현황**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- 작업환경측정물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 Antimony Trioxide)
- 노출기준설정물질
  - 해당됨 (Antimony Trioxide)

- 관리대상유해물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 Antimony Trioxide 안티몬 및 그 화합물(삼산화안티몬만 특별관리물질))
  - 해당됨 (0.1% 이상 함유한 Antimony Trioxide 삼산화안티몬(특별관리물질))
- 특수건강검진대상물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 Antimony Trioxide)
- 제조등금지물질
  - 해당없음
- 허가대상물질
  - 해당없음
- 특별관리물질
  - 해당됨 (0.1% 이상 함유한 Antimony Trioxide)

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 Antimony Trioxide)
- 배출량조사대상화학물질
  - 해당됨 (0.1% 이상 함유한 Antimony Trioxide)
- 사고대비물질
  - 해당없음
- 제한물질
  - 해당없음
- 허가물질
  - 해당없음
- 금지물질
  - 해당없음

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

#### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

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

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
  - 해당없음
- EU 분류 정보
  - \* 확정분류 결과
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : N;R50-53
    - [Antimony Trioxide] : Carc. Cat. 3; R40
  - \* 위험 문구
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : R50/53
    - [Antimony Trioxide] : R40
  - \* 예방조치 문구
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : S60, S61
    - [Antimony Trioxide] : S2, S22, S36/37
- 미국 관리 정보
  - \* OSHA 규정 (29CFR1910.119)
    - 해당없음
  - \* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)
    - [Antimony Trioxide] : 453.599 kg 1000 lb
  - \* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
    - 해당없음
  - \* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
    - 해당없음
  - \* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
    - [4,4'-(1-Methylethylidene)bis[2,6-dibromophenol]] : 해당됨
    - [Antimony Trioxide] : 해당됨
- 로테르담 협약 물질
  - 해당없음

- 스톱홀름 협약 물질
  - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
  - 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호(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

- 2013-06-13

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 3회, 2018-07-17

### 라. 기타

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