

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

- 일신 전기접점부활제 (ECC - 90)

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 전기 / 전자 / 정밀기기의 보수용 청정제  
 - 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

- 고압가스 : 액화가스  
 - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2  
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2  
 - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2  
 - 만성 수생환경 유해성 : 구분3

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

#### ○ 그림문자



#### ○ 신호어

- 경고

#### ○ 유해·위험 문구

- H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음  
 - H315 피부에 자극을 일으킴  
 - H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
 - H371 신체 중 눈, 피부에 손상을 일으킬 수 있음  
 - H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

#### ○ 예방조치문구

##### 1) 예방

- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
 - P264 취급 후에는 손을 완전히 씻으시오.  
 - P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 - P273 환경으로 배출하지 마시오.  
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

##### 2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오.  
 - P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 - P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 - P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 - P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 - P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

##### 3) 저장

- 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 : 1, 반응성 : 0

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호	함유량(%)
3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판	HCFC-225CA;	422-56-0	5 ~ 10
1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판	2-히드르헵타플루오로프로판(2-HYDROHEPTAFLUOROPROPANE);	431-89-0	5 ~ 10
1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판(1,3-DICHLORO-1,1,2,2,3-PENTAFLU...	HCFC-225CB;	507-55-1	5 ~ 10
1,1,1,2-테트라플루오로에테인	1,2,2,2-테트라플루오로에탄(1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE);	811-97-2	15 ~ 25
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	-	406-58-6	60 ~ 70

**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 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 의복을 벗으시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오

**다. 흡입했을 때**

- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

**라. 먹었을 때**

- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

- 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**

- 고압가스 포함; 가열하면 폭발할 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음

- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오
- 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
- 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 화재 유형에 맞는 소화제를 사용하십시오

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- (분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- 얼얼리진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
- 누출원에 직접주수하지 마시오
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 물질이 흩어지도록 두시오
- 오염지역을 환기하십시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 분진 형성을 방지하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 환경으로 배출하지 마시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얼지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 밀폐하여 도랑을 만드시오
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

### 7. 취급 및 저장 방법

#### 가. 안전취급요령

- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 고온에 주의하시오

#### 나. 안전한 저장 방법

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane]: TWA - 2.5mg/m<sup>3</sup> (Fluorides, as F)
- ACGIH노출기준
  - 자료없음
- 생물학적 노출기준
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판]: 직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판]: 250 ppm 권장 TWA (ASAHI GLASS CO. LTD.)
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane]: 3 mg/g creatinine (Prior to shift, Fluorides in urine), 10 mg/g creatinine (End of shift, Fluorides in urine)

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

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	무색
나. 냄새	용제냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
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 ~ 1.3(20℃)
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	1.8 ~ 2.1 CP
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.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

### 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
    - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (랫드 LD50>5000mg/kg(NLM;chemIDplus, TOMES;LOLI))
    - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : LD50 > 5000 mg/kg Rat
  - \* 경피 독성
    - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (랫드 LD50>2000mg/kg(NLM;chemIDplus, TOMES;LOLI))
    - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : LD50 > 2000 mg/kg
  - \* 흡입 독성
    - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : 증기 LC50 309 mg/l 4 hr Rat (랫드 LC50=309 mg/L/4h(37300 ppm/4h) (NLM; CHEMIDPLUSTOMES;LOLI) (mg/kg 환산))
    - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : 가스 LC50 31660 ppm 4 hr Rat
    - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 가스 LC50 359453.1 mg/kg 4 hr Rat
- 피부 부식성 또는 자극성
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : probability of MOD/SEV= 0.003
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 피부에 자극을 일으킴
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : Probability of SEV=0.000 (TOPKAT 6.2)
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : SEV/MOD=0.000(추정치), 자극 없음
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : Prob. Of SEV Ocular Irritancy=0.010
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 눈에 자극을 일으킴

- 호흡기 과민성
  - 자료없음
- 피부 과민성
  - 자료없음
- 발암성
  - \* 산업안전보건법
    - 자료없음
  - \* 고용노동부고시
    - 자료없음
  - \* IARC
    - 자료없음
  - \* OSHA
    - 자료없음
  - \* ACGIH
    - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : A4 (Fluorides)
    - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : A4 (Fluorides, as F)
  - \* NTP
    - 자료없음
  - \* EU CLP
    - 자료없음
- 생식세포 변이원성
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : In vitro- 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험(Salmonella typhimurium TA97, TA98,TA100,TA1535,TA1537, E.coil WP2UVRA) : 음성(NLM;CCRIS)  
In vivo- 포유류 배양세포를 이용한 부정기 DNA합성(USD)시험:음성(NLM;CCRIS)
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : AMES SALMONELLA TYPHIMURIUM, MOUSE LYMPHOMA: 음성
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : AMES SALMONELLA TYPHIMURIUM 테스트 결과 : 음성
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 미생물 변이원성 실험, 시험관내 포유류 세포 변이원성 연구,  
생체내 염색체 변이원성 실험 결과 모두 유전자독성을 일으키지 않음
- 생식독성
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 포유류 모계독성이 40,000 ppm(rabbit)과 모계내 태아독성이 100,000 ppm(RAT) 일지라도 어느 노출기준에서도 기형발생 영향을 나타내지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 액체의 빠른 증기는 동상을 야기시킴.  
이 물질은 중추신경계와 심장혈관계에 영향을 미치고 심장병을 일으킬수 있음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : 자료에 의하면 반복노출은 특별한 면역체계나 신경계에 증명된 바가 없음
- 흡인 유해성
  - 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : LC50 15.533 mg/l 96 hr (추정치)
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : LC50 46.631 mg/l 96 hr (추정치)
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : LC50 15.533 mg/l 96 hr
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : LC50 10.106 mg/l 96 hr 기타 (Fish (Class: Neutral Organics))
- 갑각류
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : EC50 10.367 mg/l 48 hr (추정치)
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : LC50 28.354 mg/l 48 hr (추정치)
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : EC50 10.367 mg/l 48 hr
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : LC50 6.801 mg/l 48 hr 기타 (Daphnia (Class: Neutral Organics))
- 조류
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : EC50 8.073 mg/l 96 hr (추정치)
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : EC50 16.796 mg/l 96 hr (추정치)
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : EC50 8.073 mg/l 96 hr
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : EC50 5.428 mg/l 96 hr 기타

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : log Kow 3.2
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : log Kow 2.51 (추정치)
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : log Kow 3.1
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : log Kow 1.06
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : 06 3.2
- 분해성
  - 자료없음

#### 다. 생물 농축성

- 생물 농축성
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : BCF 58
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : BCF 21 (추정치)
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : BCF 54.79
  - [1,1,1,2-테트라플루오로에테인] : BCF 5 ~ 58
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : 01 59.71 BCF
- 생분해성
  - [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판] : (난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음.)
  - [1,1,1,2,3,3,3-헵타플루오로프로판] : (난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)
  - [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판] : (Cut-off value = -3.7056; 난분해성(BIOWIN2))
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane] : (난분해성(BIOWIN 1,2,5,6,7))

#### 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

#### 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
  - 해당없음
- 노출기준설정물질
  - [1,1,1,3,3-Pentafluorobutane]
- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
  - 해당없음
- 관리대상유해물질
  - 해당없음
- 특수건강검진대상물질
  - 해당없음

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

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

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 자료없음

#### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물에 해당됨.

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
  - 해당없음
- EU 분류 정보
  - \* 확정분류 결과
    - 해당없음
  - \* 위험 문구
    - 해당없음
  - \* 안전 문구
    - 해당없음
- 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)**

- [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판]

- [1,3-디클로로-1,1,2,2,3-펜타플루오로프로판]

○ 로테르담 협약 물질

- 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [3,3-디클로로-1,1,1,2,2-펜타플루오로프로판]

## 16. 그 밖의 참고사항

### 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

- 2018-04-10

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 회/

### 라. 기타

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