

# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : EDC

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 주로 VCM 제조에 사용되며 Trichloroethane, 유기용매로 사용
- 제품의 사용상의 제한 : 권고 용도 외에 사용하지 마시오

### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 제조자 정보
  - 회사명 : 한화케미칼㈜
  - 주소 : 전라남도 여수시 여수산단3로 117(월하동) 한화케미칼㈜ 여수공장  
울산광역시 남구 상개로 141(상개동) 한화케미칼㈜ 울산공장
  - 긴급연락처 : (여수공장)061-688-1724  
(울산공장)052-279-2323
  - 담당부서 : VCM 생산팀
- 공급자/유통자 정보
  - 회사명 : 한화케미칼㈜
  - 주소 : 서울특별시 중구 청계천로 86 한화빌딩 한화케미칼㈜ (장교동) 18F
  - 긴급연락처 : 02-729-1297
  - 담당부서 : CA 해외영업팀

## 2. 유해-위험성

### 가. 유해 위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성 (경구) : 구분4
- 피부부식성/자극성 : 구분2
- 심한눈손상/눈자극성 : 구분2
- 발암성 : 구분1B
- 특정표적장기 독성 (1회 노출) : 구분3 (호흡기계 자극)


### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자 :



EDC

1 / 12

 한화케미칼

- 신호어 : 위험
- 유해, 위험문구 :
  - H225 고인화성 액체 및 증기
  - H302 삼키면 유해함
  - H315 피부에 자극을 일으킴
  - H319 눈에 심한 자극을 일으킴
  - H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
  - H350 암을 일으킬 수 있음
- 예방조치문구 :
  - 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 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
    - P241 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
    - P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
    - P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
    - P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
    - P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
    - P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
    - P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
    - P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오..
  - 대응 :
    - P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
    - P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/비누로 씻으시오.
    - P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오.  
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.
    - P321 응급처치를 하시오.
    - P330 입을 씻어내시오.
    - P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
    - P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 받으시오.
    - P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
    - P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화구를 사용하십시오.
  - 저장 :
    - P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

- 폐기 :

P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

#### 다. 유해-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해-위험성(NFPA)

- NFPA : 보건 : 2, 화재 : 2, 반응성 : 0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
에틸렌디클로라이드	1,2-에틸렌 이염화물	107-06-2	100

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내십시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마십시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으십시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.  
피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
- 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.
- 입을 씻어내십시오.

#### 마. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발 화재 시 대처방법

#### 가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 분말 소화약제, 이산화탄소, 물분무, 알코올포 소화약제
- 부적절한 소화제 : 자료없음
- 대형 화재 시 :
  - 분무주수, 무상주수, 알코올 소화약제를 사용하시오.(직사주수 금지)
  - 화재진압수는 독에 가두어 두었다가 처리토록 하시오.(물질확산 방지)
  - 위험하지 않으면, 용기를 화재위험 지역 밖으로 옮기시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 자극성, 부식성 및 독성 가스, 포스겐, 할로겐화 화합물, 탄소 산화물
- 고인화성 열, 불꽃, 스파크에 의해 쉽게 점화될 수 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합기체를 형성할 수 있음
- 증기는 점화원과 불꽃까지 이동할 수 있음
- 증기는 공기보다 무거워 초기에 지면을 따라 확산하여 저지대 및 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 하수구로 유입된 물질은 화재나 폭발의 위험성이 있음

#### 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 대부분 물보다 가벼움
- 뜨거운 상태로 운반될 수 있음
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 양압자급식호흡보호구(SCBA)를 착용하시오.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 노출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출 시 액체 누출물과 멀게 하여 도랑을 만드시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 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/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 전 공기농도 측정 및 환기 필요
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

## 나. 안전한 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 저온으로 유지하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : TWA=10ppm(40mg/m<sup>3</sup>)
- ACGIH규정 : TWA=10ppm
- OSHA 규정 : TWA=1ppm(4mg/m<sup>3</sup>), STEL=2ppm(8 mg/m<sup>3</sup>), Ceiling=100ppm
- NIOSH 규정 : TWA=1ppm(4mg/m<sup>3</sup>), STEL=2ppm(8 mg/m<sup>3</sup>)
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- EU 규정 :
  - 오스트리아 : TWA=5ppm(20mg/m<sup>3</sup>), STEL=20ppm(80mg/m<sup>3</sup>)
  - 벨기에 : TWA=10ppm(41mg/m<sup>3</sup>)
  - 불가리아 : TWA=4mg/m<sup>3</sup>, STEL=8mg/m<sup>3</sup>
- 기타 :
  - 아르헨티나 : TWA=10ppm
  - 호주 : TWA=10ppm(40mg/m<sup>3</sup>)
  - 바레인 : TWA=10ppm(40mg/m<sup>3</sup>)

### 나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 사용 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기를 사용하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비에 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

- 호흡기 보호
  - 해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
  - 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 헬멧타입 방독마스크
- 눈 보호
  - 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 또는 통기성 고글을 착용하시오.
- 손 보호
  - 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하시오.
- 신체 보호

- 피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

- 성상 : 점액질의 액체
- 색상 : 무색

나. 냄새 : 달콤한 향

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : -35.5°C ~ -36°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 83.5°C ~ 84.1°C

사. 인화점 : 13°C

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성 : 해당없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : UEL 16%/LEL 6.2%

카. 증기압 : 81.3hPa(20°C)

타. 용해도 : 8490-9000mg/L(20°C)

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 1.235-1.253(20°C)

거. n-옥탄올/물분배계수 : LogKow=1.45

너. 자연발화온도 : 413°C

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 0.84cP(20 °C)

머. 분자량 : 98.96g/mol

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 상온, 상압에서 안정함
- 중합반응하지 않음

### 나. 피해야 할 조건

- 높은 가연성과 휘발성으로 직접적으로 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것
- 플라스틱과 접촉을 피할 것
- 용기가 열에 노출되면 폭발할 수 있음

### 다. 피해야 할 물질

- 금속, 염기, 아민, 산화제, 가연성 물질

## 마. 분해 시 생성되는 유해물질

- 자극성, 부식성 및 독성가스, 포스겐, 할로겐화 화합물, 탄소산화물

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 건강 유해성 정보

- 급성독성
  - 경구 : 구분 4
    - 래빗, LD<sub>50</sub>=910 mg/kg bw
  - 경피 : 분류되지 않음
    - 래빗, LD<sub>50</sub>=4,890 mg/kg bw
  - 흡입 : 분류되지 않음
    - 랫드, LC<sub>50</sub>=7,758 mg/m<sup>3</sup>/4h (OECD TG 403)
- 피부부식성 또는 자극성 : 구분 2
  - 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 드레이즈-시험결과, 중간정도의 자극성이 관찰됨 (피부자극지수 : 4.7)
- 심한 눈손상 또는 자극성 : 구분 2
  - 토끼를 대상으로 드레이즈-시험결과, 약간의 충혈이 발생하였으나 3일 이내 회복
- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 분류되지 않음
  - 마우스를 이용한 국소림프절 시험 결과, 피부과민성을 일으키지 않음 (OECD TG 429, GLP)
- 발암성 : 구분 1B
  - 고용노동부고시 : 구분 1B
  - EU CLP : Carc. 1B (암을 일으킬 수 있음)
  - ACGIH : A4 (인간에 대한 발암성 물질로 분류되지 않음)
  - IARC : Group 2B (인체 발암가능물질)
  - NTP : 인체 발암물질로 예상되는 물질
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음
  - 시험관 내 박테리아를 이용한 에임즈 테스트 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 양성
  - 시험관 내 CHL세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성 & 없는 경우 음성
  - 시험관 내 일차 쥐 간세포를 이용한 UDS 시험 결과, 대사활성계 없는 경우 양성
  - 생체 내 마우스를 이용한 골수 내 SCE 복강내 시험 결과, 1mg/kg 이상에서 양성
- 생식독성 : 분류되지 않음
  - 랫드(암)을 이용한 발달독성/최기형성 시험 결과, 100ppm 농도에서는 사망 및 징후가 없었으나 어미의 체중이 상당히 증가하였고, 300ppm 농도에서는 무기력, 운동실조증, 체중 및 음식 섭취량 감소, 사망 전 몇 마리는 질출혈이 관찰됨
- 특정 표적장기 전신독성 (1회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극)
  - 랫드를 대상으로 500, 630, 795, and 1000 mg/kg의 농도로 급성경구독성 시험 결과, 폐 울혈이 관찰됨
- 특정 표적장기 전신독성 (반복 노출) : 분류되지 않음



- 랫드를 대상으로 2년간 250, 500 ppm의 농도로 반복 용량 독성/태아 시험 결과, 유해한 영향이 관찰되지 않음(NOAE=500ppm)
- 흡인 유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음
- 만성 수생 독성 : 분류되지 않음
  - 어류 :
    - 96hr LC<sub>50</sub> (*Micropterus salmoides*)=66mg/L (지수식, 분석)
    - 96hr LC<sub>50</sub> (*Limanda limanda*)=115mg/L (유수식, 분석)
    - 32d NOECs (*Pimephales*)=29mg/L
  - 갑각류 :
    - 48hr LC<sub>50</sub> (*Eliminius modestus*)= 186 mg/L (밀폐계)
    - 24hr EC<sub>50</sub> (*Artemia salina*)=36mg/L (밀폐계)
    - 28d NOEC (*Daphnia magna*)=11mg/L (밀폐계)
  - 조류 :
    - 72hr EC<sub>50</sub> (*Scenedesmus subspicatus*) =189mg/L (밀폐계) (OECD TG 201)

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 :
  - Log Kow가 4미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (Log Kow = 1.45)
- 분해성 : pH7, 15°C에서 반감기 20-300일

### 다. 생물농축성

- 농축성 :
  - BCF가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (BCF =2.75)
- 생분해성 :
  - 생분해가 잘 되므로 생체 내 축적될 잠재성이 낮음 (20일 이내 90% 이상 생분해 됨)

### 라. 토양이동성

- 토양에 흡착가능성이 낮음 (Koc = 19.23)(예측치)

### 마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

### 바. 기타 유해 영향 : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 고온소각 하시오.
- 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 고온소각하시오.
- 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 고온소각하시오.
- 중화·산화·환원·중합·축합(縮合)의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 고온 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 고온 소각하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 1184

나. 적정 선적명 : 이염화에틸렌(ETHYLENE DICHLORIDE)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3/6.1

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

- 화재 시 비상조치: F-E
- 유출 시 비상조치: S-D

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법

- 관리대상유해물질, 노출기준설정물질, 작업환경측정대상유해인자(6개월), 특수건강진단대상유해인자(12개월), 특별관리물질(발암성물질 구분1B)

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제

- 등록대상기존화학물질(KE-10121), 유독물질(2001-1-518)

다. 위험물안전관리법

- 4류 제1석유류(비수용성), 200L

라. 폐기물관리법 : 지정폐기물(폐유독물)

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제 :
  - 잔류성유기오염물질관리법: 규제되지 않음
- EU 분류정보 :
  - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과 : Flam. Liq. 2, Carc. 1B, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Skin Irrit. 2
  - EC 1272/2008(CLP) 위험문구 : H225, H302, H315, H319, H350, H335
  - EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구 : P233, P210, P240, P241, P242, P243, P271, P280, P261, P264, P201, P202, P270, P308+P313, P304+P340, P305+P351+P338, P337+P313, P302+P352, P303+P361+P353, P362+P364, P332+P313, P301+P312, P321, P330, P370+P378, P403+P233, P403+P235, P405, P501
  - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제됨
  - EU 규제정보(EU Authorization list) : 규제됨
  - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제됨
- 미국 관리 정보 :
  - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 1000 lb, 454 kg
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제됨
  - 미국관리정보(SARA 311/312 규정) : 규제됨
- 국제협약 정보 :
  - 로테르담 협약물질 : 규제됨
  - 스톡홀름협약물질 : 규제되지 않음
  - 몬트리올의정서물질 : 규제되지 않음
- 기타 규제 :
  - 미국관리정보 : Section8(b)Inventory(TSCA) : 존재함 [T]
  - 유럽관리정보 : European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS) : 존재함(203-458-1)
  - 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함(09963)
  - 일본관리정보 : Inventory - Japan - Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함 ((2)-54)
  - 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함
  - 호주관리정보 : Australia Inventory of Chemical Substances(AICS) : 존재함
  - 뉴질랜드관리정보 : New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC): HSR001152
  - 필리핀관리정보 : Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS) : 존재함

## 16. 기타 참고자료

### 가. 자료의 출처

- TSCA; [http://iaspub.epa.gov/sor\\_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do](http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do)
- 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>
- NIOSH; [NIOSH.cdc.gov/niosh/npg/npgd0018.html](http://NIOSH.cdc.gov/niosh/npg/npgd0018.html)
- 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 제2013-38호)
- 화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

**나. 최초작성일:** 1996년 6월 24일

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

- 개정횟수: 14차
- 최종 개정일자: 2017년 4월 3일

**라. 기타**

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호에 의거하여 작성한 것입니다. 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 자료를 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.