

# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : CLNA-8141SEHV

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 전선용
- 제품의 사용상의 제한 : 권고 용도 외에 사용하지 마시오.

### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 제조자 정보
  - 회사명 : 한화케미칼㈜
  - 주소 : 전남 여수시 여수산단 3로 117 한화케미칼㈜ 여수공장
  - 긴급연락처 : 061-688-1582, Fax : 061-688-1677, e-mail : h0500113@hanwha.com
  - 담당부서 : W&C생산팀
- 공급자/유통자 정보
  - 회사명 : 한화케미칼㈜
  - 주소 : 서울특별시 중구 청계천로 86 한화빌딩 한화케미칼㈜ (장교동) 18F
  - 긴급연락처 : 02-729-2990, Fax : 02-729-2563, e-mail : asy0823@hanwha.com
  - 담당부서 : 특화영업팀

## 2. 유해-위험성

가. 유해 위험성 분류 : 고용노동부 고시 제2016-19호에 따라 분류되지 않음

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자 : 해당없음
- 신호어 : 해당없음
- 유해, 위험문구 : 해당없음
- 예방조치문구 : 해당없음
  - 예방 : 해당없음
  - 대응 : 해당없음
  - 저장 : 해당없음
  - 폐기 : 해당없음

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

- NFPA : 보건 : 1, 화재 : 0, 반응성 : -

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
폴리에틸렌	에틸렌 폴리머	9002-88-4	>98
디큐밀 퍼옥사이드	비스(1-메틸-1-페닐에틸)퍼옥사이드	80-43-3	<2

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.

#### 마. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발 화재 시 대처방법

#### 가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 분말 소화약제, 내알코올 포말, 물분무, CO<sub>2</sub>, 일반적인 포말
- 부적절한 소화제 : 자료없음

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 가열 시 용기가 폭발할 수 있음

- 일부는 탈 수 있으나, 쉽게 점화하지 않음
- 화재 시 자극 및 독성 가스 생성할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음

#### 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
- 오염지역을 환기하십시오.
- 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마십시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으십시오.
- 분진 형성을 방지하십시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 소량 누출 시 다량의 물로 오염지역을 씻어내십시오.
- 소량 누출 시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으십시오.
- 다량 누출 시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드십시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 취급 후 철저히 씻으십시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 고온에 주의하십시오.

### 나. 안전한 저장방법

- 밀폐하여 보관하십시오.
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

<폴리에틸렌>

- 국내규정 : 자료없음
- ACGIH규정 : 자료없음
- OSHA 규정 : 자료없음
- NIOSH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- EU 규정 : 자료없음
- 기타:
  - 슬로바키아 : TWA=5mg/m<sup>3</sup>(총 고체 에어로졸)
  - 라트비아 : TWA= 5mg/m<sup>3</sup> (분진, 폴리머 분진 목록)
  - 중국 : TWA= 5mg/m<sup>3</sup> (총 분진), STEL= 10mg/m<sup>3</sup> (총 분진)

### 나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

### 다. 개인보호구

- 호흡기 보호
  - 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
  - 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
    - 안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
  - 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오.
- 눈 보호
  - 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오.
  - 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 손 보호
  - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.
- 신체 보호
  - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

- 성상 : 고체
- 색상 : 자료없음

나. 냄새 : 자료없음

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : 100~115°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음

사. 인화점 : 해당없음

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성 : 자료없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 해당없음

타. 용해도 : 자료없음

파. 증기밀도 : 해당없음

하. 비중 : 자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 자료없음

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 자료없음

머. 분자량 : 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 가열 시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원은 피하시오.

### 다. 피해야 할 물질

- 강산화제

### 마. 분해 시 생성되는 유해물질

- 자극성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 건강 유해성 정보

- 급성독성
  - 경구 : 분류되지 않음 (ATEmix>2,000mg/kg bw)
  - 폴리에틸렌 : 랫드, LD<sub>50</sub> >2,000mg/kg bw
  - 디큐밀 퍼옥사이드 : 랫드, LD<sub>50</sub> ≥2,000mg/kg bw (OECD TG 401, GLP)
  - 경피 : 분류되지 않음 (ATEmix>2,000mg/kg bw)
  - 디큐밀 퍼옥사이드 : 랫드, LD<sub>50</sub> >2,000mg/kg bw (OECD TG 402, GLP)
  - 흡입 : 자료없음
- 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음
  - 폴리에틸렌
    - 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 경미한 자극이 관찰됨 (자극지수:0.2)
  - 디큐밀 퍼옥사이드
    - 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 매우 경미한 흥반이 관찰됨 (OECD TG 404, GLP)
- 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음
  - 폴리에틸렌
    - 토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 중간정도의 자극이 관찰되지만 7일 이내에 회복됨 (최대 농도군 평균 지수: 11.7)
  - 디큐밀 퍼옥사이드
    - 토끼를 이용한 심한눈손상성/자극성 시험 결과, 경미한 자극이 관찰되었으나 72h 후에 완전히 회복됨(각막 불투명도=1, 결막충혈=1) (OECD TG 405, GLP)
- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 분류되지 않음
  - 폴리에틸렌
    - 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과, 피부과민성이 관찰되지 않음
  - 디큐밀 퍼옥사이드
    - 마우스를 이용한 국소 림프절(LLNA) 시험결과, 피부 과민성을 보이지 않음(OECD TG 429, GLP)
- 발암성 : 분류되지 않음
  - 폴리에틸렌
    - IARC : Group 3(자료의 불충분으로 인체 발암물질로 분류되지 않은 화학물질)
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음
  - 폴리에틸렌
    - 시험관 내 미생물 복귀돌연변이 시험결과 음성
    - 생체 내 자료없음
  - 디큐밀 퍼옥사이드
    - 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (OECD TG 473, GLP)
    - 시험관 내 포유류 세포 유전자 돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (OECD TG 476, GLP)
    - 시험관 내 미생물 복귀돌연변이 시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (OECD TG 471, GLP)
    - 생체 내 자료없음

○ 생식독성 : 분류되지 않음

• 디큐밀 퍼옥사이드

- 랫드를 대상으로 태아발육독성시험결과, 고농도군에서 사망, 임모, 활동 감소, 냉증, 창백함, 질 출혈, 근육의 저장, 부신과 비장 확대, 자궁 안의 혈액, 음식 소비량 감소, 체중 및 증체량 감소와 같은 명백한 모체독성을 유발함. 고농도군에서 모체 독성으로 인한 배아에 대한 후이식 손실 (적은수의 정상태아), 태아 무게 감소, 태아 체중 저지 퍼센트 증가, 불규칙한 앞/뒷다리, 흉대와 사지의 골기형, 골격변이와 태반의 변색과 유섬유소변성의 증가가 관찰됨 (NOAEL<sub>maternal toxicity</sub>=150mg/kg bw/day, NOAEL<sub>developmental toxicity</sub>=150mg/kg bw/day, LOAEL<sub>maternal toxicity</sub>=450mg/kg bw/day, LOAEL<sub>developmental toxicity</sub>=450mg/kg bw/day, NOEL<sub>maternal toxicity</sub>=50mg/kg bw/day)(OECD TG 414 GLP)

○ 특정 표적장기 전신독성 (1회 노출) : 자료없음

○ 특정 표적장기 전신독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

• 폴리에틸렌

- 랫드/개를 대상으로 아만성독성 시험결과 (90일), 간의 변화가 관찰됨 (지방방울, 혼탁증상, 간 무게 증가) (NOAEC=랫드: 2700, 540ppm, 개: 2700ppm)

• 디큐밀 퍼옥사이드

- 랫드를 대상으로 아만성경구반복독성 시험결과(90일), 타액분비와 체중, 사료효율, 임상화학파라미터(ALT, GGT, 총빌리루빈, 혈액요소질소, 담즙산 또는 무기인)와 기관무게(간, 신장)의 변화를 유발함 (NOAEL=80mg/kg bw/day, LOAEL=320mg/kg bw/day)(OECD TG 408, GLP)
- 랫드를 대상으로 아급성경구반복독성 시험결과(28일), 암수 모두 타액분비, 체중 증가가 관찰됨. 조직병리학적으로 암수 모두 간세포 비대, 간세포의 변성이 관찰됨 (NOAEL=60mg/kg bw/day(nominal), LOAEL=200mg/kg bw/day(nominal))(OECD TG 407, GLP)

○ 흡인 유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음 (ATE<sub>mix</sub>=1,000mg/L)
- 만성 수생 독성 : 분류되지 않음

<디큐밀 퍼옥사이드>

- 갑각류

48 hr EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*) > 1.74mg/L (OECD TG 202, GLP)

21d NOEC<sub>reproduction</sub> (*Daphnia magna*) = 0.177mg/L (OECD TG 211, GLP)

- 조류

72 hr ErC<sub>50</sub> (*Selenastrum capricornutum*) > 1,000mg/L (OECD TG 201, GLP)

72 hr NOEC (*Selenastrum capricornutum*) = 3.2mg/L (OECD TG 201, GLP)

### 나. 잔류성 및 분해성

• 잔류성 :

- 디큐밀 퍼옥사이드 : Log Kow가 4이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (Log Kow = 5.6, 25°C) (OECD TG 117)

- 분해성 :
  - 디큐밀 퍼옥사이드 : 25 °C 반감기 23.8 d(pH 4), 29.2 d(pH 7), 29.9 d(pH 9) (OECD TG 111, GLP)

#### 다. 생물농축성

- 농축성 :
  - 디큐밀 퍼옥사이드 : BCF가 500 이상이므로 생물농축성이 높을 것으로 예측됨 (BCF = 1,977) (예측치)
- 생분해성 :
  - 디큐밀 퍼옥사이드 : 생분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음 (28 일 후에 18% 생분해 됨) (OECD TG 301 D, GLP)

#### 라. 토양이동성

- 디큐밀 퍼옥사이드 : 토양에 흡착가능성이 높음 ( $K_{oc} = 5.93 \times 10^4$ ) (예측치)

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해 영향 : 자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

- 폐합성고분자화합물은 소각하시오. 다만, 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 관리형 매립시설에 매립하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

- 폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 해당없음

나. 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음



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

- 화재 시 비상조치 : 해당없음
- 유출 시 비상조치 : 해당없음

**15. 법적규제 현황**

**가. 산업안전보건법 :** 규제되지 않음

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

- 폴리에틸렌 : 기존화학물질(KE-28877)
- 디큐밀 퍼옥사이드 : 기존화학물질(KE-03299)

**다. 위험물안전관리법 :**

- 디큐밀 퍼옥사이드 : 5류 유기과산화물, 10kg

**라. 폐기물관리법 :** 사업장 일반폐기물

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :**

<폴리에틸렌>

- 국내규제 :
  - 잔류성유기오염물질관리법 : 규제되지 않음
- EU 분류정보 :
  - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과 : 분류되지 않음
  - EC 1272/2008(CLP) 위험문구 : 분류되지 않음
  - EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구 : 분류되지 않음
  - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음
  - EU 규제정보(EU Authorization list) : 규제되지 않음
  - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제되지 않음
- 미국 관리 정보 :
  - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(SARA 311/312 규정) : 규제되지 않음
- 국제협약 정보 :
  - 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
  - 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
  - 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음
- 기타 규제 :
  - 미국관리정보 : Section8(b)Inventory(TSCA) : 존재함[XU]

- 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함(05721)
- 일본관리정보 : Inventory - Japan - Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함 ((6)-1))
- 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함
- 호주관리정보 : Australia Inventory of Chemical Substances(AICS) : 존재함
- 뉴질랜드관리정보 : New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC) : 적절한 군 기준에 따라 단일구성성분으로써 사용될 수 있음
- 필리핀관리정보 : Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS) : 존재함

<디큐밀 퍼옥사이드>

- 국내규제 :
  - 잔류성유기오염물질관리법 : 규제되지 않음
- EU 분류정보 :
  - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과 : Org. Perox. F, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 2
  - EC 1272/2008(CLP) 위험문구 : H242, H315, H319, H411
  - EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구 : P234, P210, P220, P280, P264, P273, P305+P351+P338, P337+P313, P302+P352, P362+P364, P332+P313, P321, P391, P410, P411+P235, P420, P501
  - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음
  - EU 규제정보(EU Authorization list) : 규제되지 않음
  - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제됨
- 미국 관리 정보 :
  - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제되지 않음
  - 미국관리정보(SARA 311/312 규정) : 규제되지 않음
- 국제협약 정보 :
  - 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
  - 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
  - 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음
- 기타 규제 :
  - 미국관리정보 : Section8(b)Inventory(TSCA) : 존재함
  - 유럽관리정보 : European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS) : 존재함(201-279-3)
  - 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함(14132)
  - 일본관리정보 : Inventory - Japan - Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함 ((3)-1086)
  - 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함
  - 호주관리정보 : Australia Inventory of Chemical Substances(AICS) : 존재함

- 뉴질랜드관리정보 : New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC) : HSNO Approval: HSR001374
- 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/Hpv/UI/Search.aspx>
- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- 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 제2016-41호)
- 화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

### 나. 최초작성일 : -

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 4차
- 최종 개정일자 : 2016년 11월 25일

### 라. 기타

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19에 의거하여 작성한 것입니다. 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 자료를 근거하여 기술 하였습니다.
- 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.