

# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: LLDPE 3322, LLDPE 3324, LLDPE 3325W

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도: 산업용 수지
- 제품의 사용상의 제한: 권고용도 외에 사용하지 마시오.

### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 제조자 정보
  - 회사명 : 한화솔루션(주)
  - 주소 : 전라남도 여수시 여수산단3로 117(월하동) 한화솔루션(주) 여수공장
  - 긴급연락처 : +82-61-806-7012
  - 담당부서 : PE생산3팀
- 공급자/유통자 정보
  - 회사명 : 한화솔루션(주)
  - 주소 : 서울특별시 중구 청계천로 86(장교동) 한화솔루션(주) 한화빌딩 21F
  - 긴급연락처 : +82-2-729-3010, 4008 (FAX: +82-2-729-2563)
  - 담당부서 : PO 국내영업팀

## 2. 유해-위험성

가. 유해 위험성 분류 : 고용노동부 고시 제2013-37호에 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: 0, 화재: 0, 반응성: -

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
선형 저밀도 폴리에틸렌	에틸렌 폴리머	25895-47-0	≥99.5

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

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

#### 나. 피부에 접촉했을 때

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

#### 다. 흡입했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

#### 라. 먹었을 때

- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.
- 즉시 의료조치를 취하십시오.

#### 마. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발 화재 시 대처방법

#### 가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 이산화탄소
- 부적절한 소화제 : 고압주수
- 대형 화재 시 : 물분무/안개, 일반포말

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

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

- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 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.
- 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.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 오염지역을 환기하십시오.
- 누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- 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 씻어내시오.
- 소량 누출 시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.
- 다량 누출 시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.

## 7. 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급요령

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

## 나. 안전한 저장방법

- 밀폐하여 보관하십시오
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 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 유지하십시오.

### 다. 개인보호구

- 호흡기 보호 :
  - 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 눈 보호 :
  - 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
  - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오
  - 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오.
  - 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
- 손 보호 :
  - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 내화학성 재질의 보호장갑(절연장갑)을 착용하십시오.
- 신체 보호 :
  - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 내화학성 재질의 보호의복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

## 가. 외관

- 성상 : 고체
- 색상 : 유백색

나. 냄새 : 자료없음

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : 120°C~130°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음

사. 인화점 : 221°C

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성 : 해당없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 해당없음

타. 용해도 : 93°C 이상의 유기용매에 용해

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 0.92~0.95g/cm<sup>3</sup>

거. n-옥탄올/물분배계수 : Log Kow=17.04(예측치)

너. 자연발화온도 : 435°C

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 자료없음

머. 분자량 : 1500~100,000/mol

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 상온 상압에서 안정함

나. 유해 반응의 가능성 : 유해한 중합 반응이 실온에서 일어나지 않을 것임

다. 피해야 할 조건 :

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것

라. 피해야 할 물질:

- 가연성 물질, 자극성, 독성 가스, 강산화제

마. 분해 시 생성되는 유해물질:

- 아크롤레인, 포름알데히드, 이산화탄소

## 11. 독성에 관한 정보

## 가. 건강 유해성 정보

- 급성독성 : 분류되지않음
  - 경구 : 랫드, LD<sub>50</sub> >2,000 mg/kg bw
  - 경피 : 자료없음
  - 흡입 : 자료없음
- 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지않음
  - 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 경미한 자극이 관찰됨 (자극지수:0.2)
- 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지않음
  - 토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 중간정도의 자극이 관찰되지만 7일이내에 회복됨 (최대 농도군 평균 지수: 11.7)
- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 분류되지않음
  - 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과, 피부과민성이 관찰되지 않음
- 발암성 : 분류되지 않음
  - IARC : Group 3
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음
  - 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과, 음성
- 생식독성 : 자료없음
- 특정 표적장기 독성물질(1회 노출) : 자료없음
- 특정 표적장기 독성물질(반복 노출) : 분류되지 않음
  - 랫드&개를 대상으로 아만성 90일 독성 시험결과, 13,500ppm 농도에서 간의 변화가 관찰됨(지방방울, 혼탁증상, 간 무게 증가) (NOAEC= 2700, 540ppm(랫드), 2700ppm(개))
- 흡인 유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 자료없음
- 만성 수생 독성 : 자료없음
  - 어류 : 자료없음
  - 갑각류 : 자료없음
  - 조류 : 자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 :
  - Log Kow가 4이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (Log Kow = 17.04)
- 분해성 : 자료없음

### 다. 생물농축성

- 농축성 :
  - BCF가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (BCF =3.162)
- 생분해성 : 자료없음

라. 토양이동성 : 자료없음

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

### 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

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

### 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 법률과 화학물질관리법에 의한 규제 : 기존화학물질(KE-28877)

다. 위험물안전관리법 : 규제되지 않음

라. 폐기물관리법 : 사업장 일반폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제:
  - 잔류성유기오염물질 관리법: 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 의정서물질: 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 : Australian Inventory of Chemical Substances(AICS):존재함
  - 뉴질랜드관리정보 : New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC) : 적절한 군 기준에 따라 단일구성성분으로써 사용될 수 있음
  - 필리핀관리정보 : Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS):존재함

## 16. 기타 참고자료

### 가. 자료의 출처

- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>
- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- NIOSH (The National Institute for Occupational Safety and Health)
- ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- TOMES-LOLI®; <http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp>
- 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-국가위험물질정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

**나. 최초작성일:** 2020년 4월 27일

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

- 개정횟수: -
- 최종 개정일자: -

**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.