

### 물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제110조 규정에 의거 작성된 것임)

제품명 : TR430

(Polyethylene,  $\alpha$ -Olefin  
Copolymer (Hexene-1  
Copolymer))

긴급전화번호(Emergency Telephone Number)

061-688-6574 (24hours)

해당부서 명 : PE생산1팀

최초 작성일자 2018. 01. 19.

개정번호 : 0-02 (개정일자 : 2021.01.01)

---

#### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

---

가) 제품명 :

- TR430 (Polyethylene,  $\alpha$ -Olefin Copolymer (Hexene-1 Copolymer))

나) 일반적인 특징 : 흰색의 반투명하고 작은 알갱이 형태

다) 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

- 용도 : 블로우 몰딩
- 사용상의 제한 : 체내에 영구적으로 삽입하거나 체내 체액 또는 근육과 영구적으로 접촉하는 것을 포함하는 의료용으로 본 제품을 사용하지 말 것.

라) 제조사 정보

- ① 회사명 : DL케미칼
- ② 주소 : 전라남도 여수시 산단2로 220-10 (화치동 48번지)
- ③ 긴급 전화번호 : 061-688-6574
- ④ Fax No. : 061-688-6579

마) 공급자/유통업자 정보

- ① 회사명 : DL케미칼/대림PNP
  - ② 주소 : 서울시 종로구 통일로 134 D타워 돈의문 24층
  - ③ 긴급 전화번호 : 02-6945-0527
  - ④ Fax No. : 02-6945-0501
-

---

## 2. 유해.위험성

---

가) 유해성. 위험성 분류:

- 이 물질은 UN GHS 규정에 따라 분류되지 않음

나) 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자 : 해당사항 없음
- 신호어 : 해당사항 없음
- 유해. 위험 문구 : 해당사항 없음
- 예방조치문구 : 해당사항 없음

다) 유해성 · 위험성 분류에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예 : 분진폭발 위험성) :

- NFPA 등급(0~4단계): 보건=1, 화재=1, 반응성=0  
미끄러우므로 주의할 것. 눈과 피부 점막에 접촉 시 자극을 유발할 수 있음. 냉각되지 않은 녹은 제품에 접촉 시 화상을 일으킬 수 있음
- 눈 접촉 시: 기계작업을 수행 시 고체 및 분진으로 인한 각막손상 또는 자극을 일으킬 수 있음. 고온에서 분해된 증기에 노출 시 눈에 자극을 일으킬 수 있음. 흥반과 불편함을 유발할 수 있음
- 피부 접촉 시: 장기 접촉 시 피부에 자극을 유발하지 않음. 기계작업으로 인한 상처만 유발함. 정상상태에서, 이 물질이 고온으로 가열되어 녹은 상태에 접촉할 경우 열화상을 일으킬 수 있음
- 피부 흡수 시: 피부흡수로 인한 병리학적인 증상은 없음
- 흡입 시: 분진에 1회 노출시 병리학적인 소견은 없음. 고온에서 분해에 의한 증기는 호흡기에 자극을 일으킬 수 있음
- 밀폐공간에 미세 분진이 비산되어 있을 경우 불꽃, 스파크 등의 점화원에 의해 분진 폭발을 일으킬 수 있음.

---

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

---

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
Hexene-1 Copolymer	Polyethylene, Ethylene-Hexene copolymer	25213-02-9 KE-13670	>99%
Common ingredients	Additives	Mixed	<1%

※ 식별번호 : KE(한국기존화학물질 등록 번호)

---

---

#### 4. 응급조치 요령

---

##### 가) 눈에 들어갔을 때 :

- 가열된 제품 : 즉시 오염된 눈을 다량의 물로 적어도 15분 동안 씻을 것. 본 제품이 만일 눈에 들어간 경우 제거를 위해 의료 조치를 받을 것.
- 냉각된 제품 : 즉시 오염된 눈을 다량의 물로 또는 생리식염수로 눈꺼풀을 위, 아래로 벌려주면서 완전히 제거될 때까지 씻을 것. 만일 자극이 지속될 경우에는 의사의 진단을 받을 것. 콘택트 렌즈를 착용했을 경우 제거할 것.

##### 나) 피부에 접촉했을 때 :

- 가열된 제품 : 즉시 오염된 의류와 신발을 제거한 후, 접촉한 부위를 차가운 물로 적어도 15분 동안 씻을 것. 즉시 의사의 진단을 받을 것. 식물성 기름이나 미네랄 오일을 사용하여 피부에 접촉된 물질을 제거해도 좋음
- 냉각된 제품 : 오염된 부위를 다량의 물과 비누를 사용하여 깨끗이 씻을 것. 오염된 의복은 재사용 전에 세탁할 것. 만일 이상이 있을 경우에는 의사의 진단을 받을 것.

##### 다) 흡입했을 때 :

- 맑은 공기가 있는 곳으로 이동할 것.
- 만일 호흡이 멈춘 경우에는 인공호흡을 실시할 것.
- 만일 호흡이 곤란한 경우에는 산소호흡기를 사용할 것.
- 필요 시 의사의 진단을 받을 것.

##### 라) 먹었을 때 :

- 섭취 시 구토를 유도하지 말 것. 만일 구토가 일어나면 구토물에 의한 기도폐쇄를 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것.
- 환자가 의식이 없을 경우 입으로 아무것도 주지 말 것.
- 만일 환자에게 의식이 있을 경우 물로 입안을 헹구고, 2~4잔의 우유 또는 물을 마시게 할 것. 필요 시 의사의 진단을 받을 것.
- 만일 본 제품을 다량 섭취한 경우 즉시 의사에게 연락할 것.

##### 마) 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 :

- 눈 접촉 시 경미한 자극을 일으킬 수 있음.
- 피부 반복 노출 시 건조 증 또는 갈라짐을 유발할 수 있음. 가열된 제품은 열화상을 일으킬 수 있음.
- 가열된 제품의 에어로졸이나 증기를 고농도로 흡입 시 폐에 이상을 일으킬 수 있음.

##### 바) 응급처치 및 의사의 주의사항 :

- 응급처치요원은 피부의 물리적 손상을 최소화하기 위하여 피부에 부착된 제품을 제거하거나, 피부에 화상 껍을 발라서 의복에 부착되는 것을 방지할 것.
  - 증상에 따라 기능적으로 치료할 것.
-

---

## 5. 폭발.화재시 대처방법

---

가) 적절한(및 부적절한) 소화제 :

- 적절한 소화제 : 안개, 미세한 물 분무, 화학 건조제, 이산화탄소, 포말
- 부적절한 소화제 : 옥내 또는 옥외소화전설비, 스프링쿨러설비, 워터젯

나) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질) :

- 열분해 또는 연소에 의해 자극성 가스, 유독성 가스 및 일산화탄소, 이산화탄소와 같은 탄소산화물을 발생함.
- 화재 시 열분해중합을 일으켜 인화성 증기를 발생할 수 있음.

다) 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 화재 진압 시 예방조치 : 사람들을 대피시킬 것. 연소생성물 또는 유해물질을 흡입하지 말 것. 낮은 지대를 피하고 바람을 등질 것. 화재로부터 격리시키고 불필요한 것의 반입을 금지할 것. 재점화를 방지하기 위해 냉각수로 흠뻑 적실 것. 화재영역에서는 물과 함께 서늘하게 유지할 것. 화학 건조제를 취급하거나 이산화탄소 소화제는 소형화재일 경우에 사용할 것.
- 소방 보호 장비 : 전체 소방 복장(벙커 기어), 송기마스크(복합식 에어라인마스크) 자급식 호흡용 보호구(압력 디멘드형, 기타 외부 압력 디멘드형). 위험이 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 제거할 것. 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌리면 비산하므로 주의할 것. 포말과 물 스프레이를 사용해서 화재를 진압할 것.

---

## 6. 누출사고 시 대처방법

---

가) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

- 『8.노출방지 및 개인 보호구』를 참고하여, 적절한 개인 보호구를 착용할 것.
- 작업 후에는 깨끗이 씻을 것.
- 엷지른 물질은 미끄러우므로 주의할 것.
- 누출원 주위의 모든 점화원을 제거할 것 - 스파크, 불꽃, 흡연 금지

나) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항 :

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시킬 것. 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고할 것. 『12. 환경에 미치는 영향』을 참조할 것.
-

---

다) 정화 또는 제거 방법 :

- 소량 누출 시, 쓸어 담을 것. 그리고 적합한 용기에 보관할 것.
- 도랑으로 대량 누출된 물질 또는 우거수 (땅위에 흐르는 빗물)에 포함된 물질은 수로에 접근되지 않도록 할 것.
- 물에 누출 시, 표면을 떠 낼 것.
- 녹은 상태로 누출 시, 처리하기 전에 냉각시키거나 응고 시킬 것.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리할 것.

---

## 7. 취급 및 저장방법

가) 안전취급요령 :

- 『8. 누출방지 및 개인 보호구』를 참고하여, 적절한 개인 보호구를 착용할 것.
- 화기로부터 멀리하고 점화원(전기·정전기스파크, 가열, 고온체 등)의 발생을 차단할 것.
- 본 물질을 사용시, 분진 흡입을 피할 것.
- 밀폐된 지역을 들어가기 전에 트레일러 또는 기동차로 환기시킬 것.
- 화재시나 누출 시 긴급히 사용할 수 있는 비상응급장치를 비축할 것.
- 취급 시, 분진 생산물을 피하고, 분진 부산물의 흡입을 피할 것.

나) 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함) :

- 열, 스파크, 불꽃, 점화원과의 접촉을 차단할 것.
- 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 밀봉하여 보관할 것.

---

## 8. 누출방지 및 개인보호구

가) 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등 :

- 국내 규정 : 산업안전보건법에 의한 누출기준이 설정되어 있지 않음.
- ACGIH 규정 : ACGIH에 의한 누출기준이 설정되어 있지 않음.
- 생물학적 누출기준 : 해당 없음

나) 적절한 공학적 관리 :

- 환기 : 국소배기장치는 작업에 필요 시 설치할 것. 일반적으로 국소배기장치는 오염원의 배출을 제어하고, 작업공간에서 오염원 확산을 방지하도록 수행할 것. 국소배기장치를 사용하는 경우 오염원 주위의 배출도 제어할 수 있는 것을 사용할 것. 누출한계기준 또한 가이드가 없을 경우, 일반적으로 작업장내에서 전체환기를 충분히 할 것.

다) 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 정상상태에서 호흡기 보호구는 필요하지 않음. 가열된 물질의 증기의
-

---

흡입을 피하고, 적합한 호흡보호구와 환기를 할 것.

- 눈 보호 : 눈을 보호하기 위해서 먼저 스플래시 방지 안전 고글을 착용하며, 두번째로 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 긴급 세안시설 을 설치할 것
- 손 보호 : 직접적인 접촉 가능성이 있는 경우 보호장갑을 착용할 것. 가열된 제품을 취급 시 내열성 장갑을 착용할 것.
- 신체 보호 : 직접적인 접촉 가능성이 있는 경우 보호의를 착용할 것

---

## 9. 물리·화학적 특성

---

가) 외관(물리적 상태, 색 등) : 흰색의 반투명하고 작은 알갱이

나) 냄새 : 자료 없음

다) 냄새 역치 : 자료 없음

라) pH : 자료 없음

마) 녹는점/어는점 : 85- 135°C(185-275F)

바) 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사) 인화점 : 자료 없음

아) 증발 속도 : 자료 없음

자) 인화성(고체, 기체) : 화재 시 열분해증합을 일으켜 인화성 증기를 발생할 수 있음

차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 100 micro meter 입경 80mg/L, 25~45mg/L

카) 증기압 : 자료 없음

타) 용해도 : 물에 녹지 않음.

(석유 나프타, 자일렌, 톨루엔, 트리클로로에틸렌, 가열된 미네랄 오일에 녹음)

파) 증기밀도 : 해당 없음

하) 비중 : 0.9540 – 0.9570 (Water = 1)

거) n옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음

너) 자연발화 온도 : 349°C (660F)

더) 분해 온도 : 자료 없음

러) 점도 : 자료 없음

머) 분자량 : 자료 없음

---

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

### 가) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :

- 본 제품은 권장된 보관과 취급, 온도와 압력, 정상상태에서 안정함.

### 나) 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) :

- 열, 화염, 스파크, 및 기타 점화원을 피할 것.

### 다) 피해야 할 물질 :

- 자료 없음

### 라) 분해시 생성되는 유해물질 :

- 연소 시 일산화탄소, 이산화탄소와 같은 탄소산화물을 생성할 수 있음.
- 화재 시 열해중합을 일으켜 인화성 증기를 발생할 수 있음.
- 열분해 시 낮은 분자량의 탄화수소, 알데하이드, 케톤, 지방산 등이 생성될 수 있음

### 마) 유해 반응의 가능성 :

- 상온, 상압에서 유해한 중합반응 일어나지 않음.
- 

## 11. 독성에 관한 정보

---

### 가) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 : 분류되지 않음
- 경구 : 분류되지 않음
- 눈 ·피부 : 분류되지 않음

### 나) 건강 유해성 정보

- 급성 독성 : 경구 - Polyethylene NOAEL / rat / >7,950 mg/kg
  - 피부 부식성 또는 자극성 : 본 제품은 피부 자극성이 없음
  - 심한 눈 손상 또는 자극성 : 본 제품은 눈 자극성이 없음
  - 호흡기 과민성 : 자료 없음
  - 피부 과민성 : 자료 없음
  - 발암성 :
    - 노동부고시 발암성물질(A1) 및 발암성추정물질(A2)로 분류되지 않음
    - NTP, IARC, OSHA에 발암성으로 분류되지 않음
  - 생식세포 변이원성 : 자료 없음
-

- 
- 생식독성 : 자료 없음
  - 특정 표적장기독성 (1회 노출) : 자료 없음
  - 특정 표적장기독성 (반복 노출) : 자료 없음
  - 흡인 유해성 : 자료 없음
  - 만성 영향 : 자료 없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

- 가) 수생·육생 생태독성 : 자료 없음
- 나) 잔류성 및 분해성 : 본 제품은 높은 속도로 분해될 가능성이 없음.
- 다) 생물 농축성 : 본 제품은 환경의 먹이 사슬을 통해 누적될 가능성이 없음.
- 라) 토양 이동성 : 본 제품은 낮은 수용성으로 지하수 또는 표면에서 빠르게 이동하지 않음.
- 마) 기타 유해 영향 : 수생급성독성 없지만, 만약 펠릿 또는 비드(구슬)을 물새 또는 수생생태에서 섭취 시 기계적인 부작용을 일으킬 수 있음.
  - 오존층 유해성 : 자료 없음

---

## 13. 폐기시 주의사항

---

- 가) 폐기방법 :
    - 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음
    - 소각 처리할 것
    - 소각이 곤란한 경우에는 관리형 매립시설에 매립할 수 있음
  - 나) 폐기시 주의사항 :
    - 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생 처리하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함
    - 폐기물관리법상 규정을 준수할 것
-



---

#### 14. 운송에 필요한 정보

---

- 국제운송법규에서 위험물로 분류되지 않음
  - International Maritime Organization (IMDG)
  - International Air Transport Association (IATA)
  - U.S Department of Transportation (DOT)

가) 유엔 번호 : 규제되지 않음

나) 유엔 적정 선적명 : 규제되지 않음

다) 운송에서의 위험성 등급 : 규제되지 않음

라) 용기등급 : 규제되지 않음

마) 해양오염물질 : 비 해당

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

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따를 것.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송할 것.

---

#### 15. 법적 규제현황

---

가) 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 산업안전보건법 제110조에 의해 물질안전보건자료의 작성, 비치 및 경고표지 부착에 적용대상이 아님.
- 산업안전보건법에 의해 작업환경측정물질에 해당되지 않음.
- 산업안전보건법에 의해 노출기준설정물질에 해당되지 않음.
- 산업안전보건법에 의해 관리대상유해물질에 해당되지 않음.
- 산업안전보건법에 의해 특수건강검진 대상물질 해당되지 않음

나) 화학물질관리법에 의한 규제 :

- 화학물질관리법 제2조 제2호부터 6호의 규정에 의하여 유해화학물질(유독물질, 허가물질, 제한물질, 금지물질, 사고대비물질)에 해당되지 않음

다) 위험물안전관리법에 의한 규제 :

- 위험물안전관리법시행령[별표 1]에 의한 위험물에 해당되지 않음

라) 폐기물관리법에 의한 규제 :

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

사업장폐기물에 해당됨.

마) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음
- 로테르담 협약 물질 : 해당 없음
- 스톡홀름 협약 물질 : 해당 없음
- 몬트리올 의정서 물질 : 해당 없음
- EU 분류정보 : 분류되지 않음
- 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): 해당없음

## 16. 기타 참고사항

가) 자료의 출처 :

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 관련 고용노동부고시에 의거하여 DL케미칼에서 제공한 국문 MSDS, 한국화학시험연구원 보고서 및 기타 Database등을 참고하여 번역 편집한 후, 국내 관련 규제법규 현황 등을 추가하였음. 제3국어 번역은 저작권에 관련된 국내의 법에 의해 처벌을 받거나 소송을 제기 당할 수 있음을 주지하시기 바람.

나) 최초 작성일자 :

- 2018년 01월 19일 (GHS 기준에 따라, Polyethylene 물성에 따라 Grade별 분리)

다) 개정 횟수 및 최종 개정일자 :

제(개)정번호	제(개)정자	제(개)정일자	개정항목	개정내용
0-00		2018-01-19	전 체	GHS 기준에 따라, Polyethylene 물성에 따라 Grade별 분리
0-01	신길수	2020-06-26	일 부	법규 근거 수정 1. 산업안전보건법 제41조 → 제 110조
0-02	신길수	2021-01-01	일 부	사명변경에 따른 개정

라) 기타 : 자료 없음