

# 물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호:

## XTeer HD 50 CF-4 SAE 30 (KOR)

Date of issue: 2016-06-22

Revision date: 2024-03-27

Version: 3.0

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

- XTeer HD 50 CF-4 SAE 30 (KOR)

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 자동차용 엔진오일  
- 사용상의 제한 : 권고 용도이외의 용도로 사용하지 말 것. 타 제품과 혼합 사용하지 말 것

#### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

##### ○ 제조자 정보

- 회사명 : HD 현대오일뱅크(주)  
- 주소 : 경기도 용인시 기흥구 마북로 240번길 17-10  
- 전화번호 : 02-500-4500  
- 긴급 전화번호 : 02-500-4500

##### ○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : HD 현대오일뱅크(주)  
- 주소 : 경기도 용인시 기흥구 마북로 240번길 17-10  
- 전화번호 : 02-500-4500  
- 긴급 전화번호 : 02-500-4500

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 급성 수생환경 유해성 : 구분3

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

##### ○ 그림문자

- 해당없음

##### ○ 신호어

- 해당없음

##### ○ 유해·위험 문구

- 해당없음

##### ○ 예방조치문구

###### 1) 예방

- 해당없음

###### 2) 대응

- 해당없음

- 3) 저장
  - 해당없음
- 4) 폐기
  - 해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
- 자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)	유제 오일	64742-54-7 / KE-12546	85 ~ 95
수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)	수소 처리된 경질 파라핀계열의 미네랄 오일, 석유 증류액	64742-55-8 / KE-12553	5 ~ 7
숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리 에틸렌폴리아민 반응 생성물 (POLYETHYLENEPOLYAMINES...	Amines, polyethylenepoly-, reaction products with succinic anhydride polyisobutenyl derivs.	84605-20-9 / KE-28897	1 ~ 2
탄산 칼슘	탄산 칼슘 ; 방해석 ; 석회암 ; 대리석 ;	471-34-1 / KE-04487	~ 1
포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염	포스포로다이싸이오 산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연 염류 ; 포스포로다이싸이오 산, O,O-다이알킬 (C=1-14) 에스테르 아연 염류 ; 포스포로다이싸이오 산, O,O-다이(C1-14)-알킬 에스테르 아연 염 ; 다이-C1-14 알킬 다이싸이오인 산, 아연 염 ; 포스포로다이싸이오 산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르,아연 염류 ; 다이알킬(C1-C14)다이싸이오인산, 아연 염 ; 포스포로다이싸이오 산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연 염 ; 아연, O,O-다이(C1-14)-알킬포스포로다이싸이오에이트 ;	68649-42-3 / KE-28667	~ 1
Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased	Dodecylphenol, calcium salt, overbased, sulfurized, carbonated	68784-26-9 / KE-13012	~ 1
Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate	자료없음	70024-69-0 / KE-02624	~ 1
N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리 메틸펜텐	자료없음	68411-46-1 / KE-28307	~ 1
솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)	Solventdewaxed light paraffinic distillate (petroleum)	64742-56-9 / KE-12609	~ 1
윤활유(석유), C20-50	자료없음	72623-87-1 / KE-22621	~ 1

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오

#### 다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화제, 탄산가스, 일반 포말소화제, 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하십시오.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 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
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 자료없음

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람이 부는 방향으로 대피시키시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

### 나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

## 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

### ○ 국내노출기준

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : TWA : 0.8 mg/m<sup>3</sup>
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : TWA : 0.8 mg/m<sup>3</sup>
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : TWA : 0.8 mg/m<sup>3</sup>
- [윤활유(석유), C20-50] : TWA : 0.8 mg/m<sup>3</sup>

### ○ ACGIH노출기준

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

### ○ 생물학적 노출기준

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

## 나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

## 다. 개인 보호구

### ○ 호흡기 보호

- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 사용전에 경고 특성을 고려하십시오.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

○ 눈 보호

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.

○ 손 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

**9. 물리화학적 특성**

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	미황색 투명한 액체
나. 냄새	고유의 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	> 200℃
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	0.876
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	11.38 cSt at 100℃
머. 분자량	자료없음

**10. 안정성 및 반응성**

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

**11. 독성에 관한 정보**

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
  - 자료없음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)
  - 자료없음

## 나. 건강 유해성 정보

### ○ 급성 독성

#### \* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (ECHA)
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (GLP, ECHA)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : LD50 6450 mg/kg Rat (IUCLID)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Rat LD50>5000 mg/kg bw OECD 401 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : Rat LD50> 10000 < 20000 mg/kg bw (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (OECD TG 401) (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (ECHA)
- [윤활유(석유), C20-50] : LD50 >5000 mg/kg Rat (Read-across Cas No. 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP) (ECHA)

#### \* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : LD50 >5000 mg/kg Rabbit (ECHA)
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (GLP, ECHA)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Rabbit LD50>4000mg/kg bw no death OECD 402 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : LD50 >4000 mg/kg Rabbit (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD TG 402) (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity),GLP) (ECHA)
- [윤활유(석유), C20-50] : LD50 >5000 mg/kg Rabbit (Read-across Cas No. 64742-56-9) (OECD TG 402, GLP) (ECHA)

#### \* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : Vapor 2.0mg/L 4hr < ATEmix <= 10.0mg/L 4hr
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : Aerosol LC50 > 5.53 mg/L 4 hr, Rat, Read-across : CAS No. 64741-88-4 (ECHA)
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : LC50 >5.53 mg/l 4 hr Rat (ECHA)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : Aerosol LC50 >3 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (ECHA)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Rat LC50>1.67 mg/L air /1hr (: 0.84 mg/L air/4hr) OECD 403 GLP no death (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음
  - [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : Aerosol LC50 2.18 mg/l 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP) (ECHA)
  - [윤활유(석유), C20-50] : Aerosol LC50 > 5.53 mg/l 4hr No death Not classified (Read-across Cas No. 64741-88-4) (OECD TG 403, GLP) (ECHA)
- 피부 부식성 또는 자극성
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험결과, 비자극성을 나타냄. (ECHA)
  - [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 토끼 P.I.I : ~0.6 (비자극) (ECHA)
  - [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
  - [탄산 칼슘] : New zealand white 토끼 대상 시험 결과 피부에 비자극성 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
  - [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 피부에 자극을 일으킴 (SIDS)
  - [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 토끼 24시간 노출에서 약한홍반~명확한 홍반 나타남, 약한 부종도 나타남 OECD 404 GLP (ECHA)
  - [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 토끼 비자극 OECD 404 GLP (ECHA)
  - [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 토끼를 이용한 피부 부식성 또는 자극성 시험 결과 미약하게 피부에 자극을 일으키나 분류되지 않음. (OECD TG 404) (ECHA)
  - [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 뉴질랜드 하얀 토끼를 대상으로 한 피부부식성/자극성 시험결과 분류되지 않음 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
  - [윤활유(석유), C20-50] : 토끼를 이용한 피부 부식성 또는 자극성 시험 결과 피부에 자극을 일으키지 않음. (Read-across Cas No. 64742-56-9, GLP) (ECHA)
- 심한 눈 손상 또는 자극성
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과, 비자극성을 나타냄. (OECD Guideline 405, GLP) (ECHA)
  - [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 토끼 : 비자극 (ECHA)
  - [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
  - [탄산 칼슘] : 토끼를 대상으로 눈 손상성/자극성 시험 결과 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
  - [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 래빗/눈(OECD Guide-line 405, GLP): 자극성 (SIDS)
  - [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 토끼 비자극 OECD 405 GLP (ECHA)
  - [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 토끼 비자극 OECD 405 GLP (ECHA)
  - [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상성 또는 자극성 시험 결과 눈에 자극을 일으키지 않음. (OECD TG 405) (ECHA)
  - [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 토끼를 이용한 시험 결과 비자극성 (결막부종지수 0/80, 홍채지수 0/10, 결막지수 0/12, 각막지수 0.11/8) (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
  - [윤활유(석유), C20-50] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상 또는 자극성 시험 결과 눈에 자극을 일으키지 않음. (Read-across Cas No. 64742-56-9) (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- 호흡기 과민성
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
  - [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
  - [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
  - [탄산 칼슘] : 자료없음
  - [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 기니피그: 과민성 없음 (IUCLID)
  - [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 자료없음
  - [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음
  - [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음
  - [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 자료없음
  - [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음
- 피부 과민성
- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험결과 비과민성 결과가 나타남. (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : Buehler test : 기니피그, 비과민성 (ECHA)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : 마우스를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성 (OECD TG 429, GLP) (ECHA)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 기니피그: 과민성 없음 (IUCLID)
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 기니피그 maximisation test 결과 비과민성 OECD 406 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험(Buehler Test)결과 알레르기성 피부 반응을 일으키지 않음(OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 기니피그(수)를 이용한 피부과민성 시험결과 자극없음 (OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation),GLP) (ECHA)
- [윤활유(석유), C20-50] : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험(Buehler test) 결과 알레르기성 피부 반응을 일으키지 않음. (Read-across Cas No. 64742-56-9) (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

○ 발암성

\* 환경부 화학물질관리법

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* IARC

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* OSHA

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT



PARAFFINIC)] : 해당없음

- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* ACGIH

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- [탄산 칼슘] : 해당없음

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음

- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* NTP

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- [탄산 칼슘] : 해당없음

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음

- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* EU CLP

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : Carc. 1B (Note L)

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : Carc. 1B (Note L)

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- [탄산 칼슘] : 해당없음

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : Carc. 1B (Note L)

- [윤활유(석유), C20-50] : Carc. 1B (Note L)

○ 생식세포 변이원성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : In vivo-포유류 적혈구를 이용한 소핵시험(Swiss Albino CrI:CD-1 (ICR)BR):음성(OECD 474, GLP)(EPA HPVIS) In vitro-박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험(S. typhimurium TA98, TA100, TA1535, TA1537):음성(OECD 474, GLP)(EPA

- [탄산 칼슘] : In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (NLM: CCRIS)

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 OECD 471 GLP (ECHA), in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 음성 OECD 476 GLP (ECHA), in vivo 포

유류 적혈구를 이용한 소핵시험 음성 OECD 474 GLP (read across:122384-85-4)(ECHA)

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471, GLP (ECHA)

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 포유류 배양세포를 이용한 in vitro 소핵시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성(OECD TG 487, GLP), 시험관 내 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성(OECD TG 476, GLP), 시험관 내 박테리아 복귀 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA)

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : in vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 음성 (OECD Guideline 473, GLP) in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 양성 (OECD Guideline 476) in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 양성 (OECD Guideline 471, GLP) in vivo 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 음성 (OECD Guideline 474) (ECHA)

- [윤활유(석유), C20-50] : 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (Read-across Cas No. 64742-56-9) (OECD TG 473, GLP), 시험관 내 박테리아 복귀 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (Read-across Cas No. 64742-54-7 and 64742-52-5) (OECD TG 471), 시험관 내 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성(Read-across Cas No. 64742-56-9) (OECD TG 476, GLP) (ECHA)

#### ○ 생식독성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 랫드/암컷, 수컷 경구 NOAEL=1000mg/kg bw/day: 생식독성에서 무영향(OECD 421, 407, GLP)(EPA HPVIS)

- [탄산 칼슘] : 랫드를 대상으로 반복투여독성시험과 생식/발달독성 선별검사 결합 시험 결과 전반적인 생식독성이 관찰되지 않음 (OECD TG 422, GLP) (ECHA)

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 랫드 위관영양 짝짓기 전 71일부터 0, 50, 300, 1000 mg/kg b.wt./day NOAEL(P)=300 mg/kg bw/day 암컷생식력, 태아독성 (새끼 사망수 증가, 새끼 무게 감소), 임신중 어미 체중 감소, 수유기동안 어미 음식소비 감소), 발달독성 NOAEL=300 mg/kg bw/day 1000에서 골격변형 증가, OECD Guideline 416 GLP (ECHA)

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 부모 동물이나 새끼들은 최대 500 mg/kg bw/day의 용량으로 부작용이 발생하지 않았으므로 연구에서 NOAEL을 확인할 수 없음, OECD TG 415, GLP (ECHA)

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 랫드를 이용한 확장된 1세대 생식독성 시험 결과 F1 및 F2 자손의 발달 독성에 대한 NOAEL은 200ppm(약 18mg/kg bw/d)이며, 체중 증가 감소를 기준으로 600ppm(약 54mg/일)의 용량 수준에서 관찰됨. 구분 2로 분류됨.(OECD TG 443, GLP) (ECHA)

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 생식기능에 악영향을 주지 않는다 (OECD Guideline 421, GLP), 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 자손 및 부모에게서 독성영향을 받지 않음 (OECD Guideline 414) (ECHA)

- [윤활유(석유), C20-50] : 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 모든 용량 수준에서 부정적인 영향이 나타나지 않았으며 태아 관련한 독성 또한 관찰되지 않음. NOAEL >= 1000 mg/kg (OECD TG 421, GLP) (ECHA)

#### ○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음

- [탄산 칼슘] : 자료없음

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 흡입시 기도를 자극함 (KOSHA)

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 자료없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 경구: 투약 첫 날 암컷에게서 설사 및 식이 감소가 관찰됨 / 부검에서 처리와 관련된 영향 없음(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 401 / GLP) 흡입: 노출 동안 활동 감소 및 호흡이 힘든 몇몇 동물을 포함하였다. 챔버로부터 제거 될 때 및 1 일에 노출 후 2 시간 관찰 기간 동안 동물에 의해 나타나는 징후에는 분비 징후, 일부 호흡기 징후, 구부러진 외관 및 무광택 털이 포함되었다. 실험 1 주 동안, 시험 동물은 분비 징후 및 무광택 털과 같은 처리 징후를 나타냈다. 이러한 징후는 대부분 8 일차에, 시험 2 주차 동안 동물은 지속적인 처리 징후를 나타내지 않았다. / 물질과 관련한 유의한 영향이 관찰되지 않았습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / EPA OPP 81-3 / GLP) (ECHA)

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 랫드를 이용한 급성호흡독성시험결과 호흡곤란, LC50(암/수) 4.6mg/l (OECD TG 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP) (ECHA)

- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

#### ○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 랫드/암컷, 수컷 경구 NOAEL=1000mg/kg bw/day:28일 경구 반복 독성, 신경독성, 생식독성에서 무영향(OECD 421, 407, GLP)(EPA HPVIS)
- [탄산 칼슘] : (경구) NOAEL 1,000 mg/kg/bw/day (rat) OECD TG 422 (흡입) NOAEC 0.212 mg/L, NOEC 0.399 mg/L (rat) OECD TG 413, 관찰된 영향이 미미하고 대부분 가역적이라 분류하지 않음 (ECHA)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 랫드 위관영양 28일 0, 50, 200, 1000 mg/kg bw/day NOAEL=200 mg/kg 수컷 1000에서 부신과 뇌하수체 중량 증가 OECD Guideline 422 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 경구(아만성): NOAEL=500 mg/kg-bw/day, Rat, OECD TG 407, GLP 경피(단기반복): 랫드를 통해 4주간 주 5일동안 피부에 1000 mg/kg의 용량 수준으로 경피 노출한 결과, 신체 변화, 피부 자극, 체중 및 식품 소비와 관련된 효과를 도출하지 못함. 과사나 현미경으로 관찰된 처리와 관련된 효과가 없었으며, 28일 연구 기간의 대다수 동물에서 경미한 홍반 등의 피부 자극 징후가 나타남. , Rat, GLP 흡입(단기반복): 반복 흡입 노출은 목표 농도 50, 150 및 250 mg/m<sup>3</sup>에서 28일 연속으로 에어로졸 대기에 의해 모든 용량 수준에서 처리 관련 변화를 나타내었으며, 이를 근거로 NOEL을 확립할 수 없었음. 50 mg/m<sup>3</sup>의 목표 농도에서 관찰된 변화는 처리의 심각한 부작용을 나타내는 것으로 간주되지 않았으며, 이를 근거로 NOAEL로 간주될 수 있음, Rat, OECD TG 412, GLP (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 랫드를 이용한 결합된 경구 반복투여독성 및 생식/발달독성 스크리닝 시험 결과 225 mg/kg 수준에서 암수 모두에 대해 간 독성 및 간 중량 증가가 나타났으나 심각한 효과가 관찰되지 않아 분류가 적용되지 않음. NOAEL 25 mg/kg (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 뉴질랜드 토끼(암/수)을 대상으로한 피부 28일 반복 투여 독성 시험결과 NOAEL(암/수)=1000 mg/kg bw/day 유해한 영향이 관찰되지 않음 (OECD TG 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study)) (ECHA)
- [윤활유(석유), C20-50] : 랫드를 이용한 28일 흡입 반복투여독성 시험 결과 전신 독성에 대한 효과는 관찰되지 않아 분류되지 않음. NOAEC > 980 mg/m<sup>3</sup> air, Read-across Cas No. 64742-70-7 (OECD TG 412) (ECHA)

○ 흡인 유해성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : 자료없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 동적점도 : 181262 mm<sup>2</sup>/s (static) ;점도: 206820 cSt 밀도 1.141 g/cm<sup>3</sup> (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 자료없음
- [윤활유(석유), C20-50] : ≥ 1.99 - ≤ 847 mm<sup>2</sup>/s (40°C) (ECHA)

○ 고용노동부고시

\* 발암성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* 생식세포 변이원성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* 생식독성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### ○ 어류

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : LL50 > 100 mg/L, 96hr, Pimephales promelas (ECHA)
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : LC50 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss (IUCLID)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : LC50 1000 mg/l 96 hr (OECD 203, GLP) (EPA HPVIS)
- [탄산 칼슘] : LC50 >56000 mg/L 96 hr (ECOTOX)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : LC50 1 ~ 5 mg/l 96 hr Pimephales promelas (ESIS)
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Pimephales promelas 96hr LL50>=1000 mg/L OECD 203 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : Cyprinodon variegatus 96hr LL50>10000 mg/L OECD 203 GLP (read across:70024-71-4) (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : LC50 > 100 mg/L 96hr Danio rerio (OECD TG 203) (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : LC50 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss (IUCLID)
- [윤활유(석유), C20-50] : LL50 > 100 mg/l 96 hr Pimephales promelas (OECD TG 203, GLP) (ECHA)

#### ○ 갑각류

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : EL50 > 10000 mg/L, 48hr, Daphnia magna (ECHA)
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : EC50 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna (IUCLID)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : LC50 1000 mg/l 48 hr (GLP) (EPA HPVIS)
- [탄산 칼슘] : 자료없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : EC50 1 ~ 1.5 mg/l 48 hr Daphnia magna (ESIS)
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Daphnia magna 48hr EL50>1000 mg/L OECD 202 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : Daphnia magna 48hr EC50>1000 mg/L GLP (read across:115733-09-0) (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : EC50 51mg/L 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202,

GLP) (ECHA)

- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : EC50 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna (IUCLID)

- [윤활유(석유), C20-50] : EL50 > 10000 mg/l 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202) (ECHA)

○ 조류

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : EC25 1152.9 mg/L, 96hr, Pseudokirchneriella subcapitata, NOEL >= 100 mg/L, 72hr (ECHA)

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : ErC50 510 mg/l 96 hr (GLP) (EPA HPVIS)

- [탄산 칼슘] : EC50 > 14 mg/L 72 hr, NOEC 14 mg/L 72 hr Desmodemus subspicatus (ECHA)

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : EC50 1 ~ 5 mg/l 96 hr Selenastrum capricornutum (ESIS)

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Selenastrum capricornutum 96hr EL50>500 mg/L OECD 201 GLP (ECHA)

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : EC50 > 100 mg/L 72 hr Desmodemus subspicatus (OECD TG 201) (ECHA)

- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 자료없음

- [윤활유(석유), C20-50] : NOEL ≥ 100 > 100 mg/l 72 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : log Pow = 1.99 ~ 18.02 (20°C) (ECHA)

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음

- [탄산 칼슘] : 자료없음

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : log Kow 9.5 (ECHA)

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 10.8 qsar (ECHA)

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음

- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : log Kow 3.9 ~ 6 (Estimate)

- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

○ 분해성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음

- [탄산 칼슘] : 자료없음

- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 자료없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음

- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : (non-degradable, BIOWIN 1,2,5,6,7) (Estimate)

- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : 자료없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : BCF 3.162 (Estimate)
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : BCF=2.2
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 자료없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : BCF 411 L/kg 42d Read-across Cas No. 27177-41-9 (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : BCF 5151 (L/kg wet-wt ) (Estimate)
- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

○ 생분해성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 16 (%) 28 day (OECD 301B,US EPA)
- [탄산 칼슘] : 90 % 28 d Readily biodegradable (ECHA)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 4.7-10.8%/28 days (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 8%, 28 days (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : Non biodegradation, 0 % degradation (CO2 evolution) (OECD TG 301 B, GLP) (ECHA)
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 자료없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

라. 토양 이동성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : 자료없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : Koc 361500000000 (Estimate)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : Koc 170600000000 (Estimate)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 자료없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

마. 오존층 유해성

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 자료없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : fish: NOEC(Fathead Minnow) >5000 mg/L/7days (IUCLID)
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 자료없음
- [탄산 칼슘] : 자료없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 자료없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : W/S : >= 0.082 mg/L (ECHA) Algae Selenastrum capricornutum 96hr NOELR=500 mg/L OECD 201 GLP (ECHA)
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : W/S : <= 0.0176 g/L at 20 °C (ECHA) Algae Selenastrum capricornutum 72hr NOEC=1000 mg/L EPA OTS 797.1050 GLP (read across:115733-09-0) (ECHA)
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 자료없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 자료없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 자료없음

### 13. 폐기 시 주의사항

#### 가. 폐기방법

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

#### 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(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

#### 나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

#### 라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

#### 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 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

### 15. 법적 규제현황

#### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

##### ○ 작업환경측정물질

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유))
- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유))
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- 해당됨 (0% 이상 함유한 탄산 칼슘), 광물성분진)
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC))

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 윤활유(석유), C20-50)

○ 노출기준설정물질

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유))

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유))

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- 해당됨 (탄산 칼슘)

- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC))

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (윤활유(석유), C20-50)

○ 관리대상유해물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- [탄산 칼슘] : 해당없음

- 해당없음 (1% 이상 함유한 포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염)

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음

- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 특별관리대상물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- [탄산 칼슘] : 해당없음

- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음

- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음

- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음

- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유))

- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유))

- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

- 해당됨 (0% 이상 함유한 탄산 칼슘)

- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음



- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC))
- 해당됨 (금속 가공유에 한함) (0% 이상 함유한 윤활유(석유), C20-50)

○ 제조등금지물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ PSM대상물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음

- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

#### 나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

##### ○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

##### ○ 중점관리물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

##### ○ CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

#### 다. 화학물질관리법에 의한 규제

##### ○ 유독물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음

음

- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염)
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 사고대비물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 제한물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이사이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 허가물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 금지물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제4석유류 (지정수량 : 6000리터)

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ EU 분류 정보

\* 확정분류 결과

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : H350
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : H350
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음

- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : H350
- [윤활유(석유), C20-50] : H350

○ 미국 관리 정보

\* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...) : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...) : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...) : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...) : 해

당없음

- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

\* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈락스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [수소처리된 중질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음

- [수소처리된 경질 파라핀 증류액 (석유)] : 해당없음
- [숙신 무수물 폴리아이소부테닐 유도체와의 폴리에틸렌폴리아민 반응 생성물(POLYETHYLENEPOLYAMINES...)] : 해당없음
- [탄산 칼슘] : 해당없음
- [포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스테르, 아연염] : 해당없음
- [Dodecyl phenol, sulfurized, carbonates, calcium salts, overbased] : 해당없음
- [Calcium,4-icosan-3-ylbenzenesulfonate] : 해당없음
- [N-페닐 벤젠아민 반응 생성물 WITH 2,4,4-트리메틸펜텐] : 해당없음
- [솔벤트-탈왁스된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), SOLVENT-DEWAXED LIGHT PARAFFINIC)] : 해당없음
- [윤활유(석유), C20-50] : 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2023-9호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

- 2016-06-22

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회, 2024-03-27

### 라. 기타

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