GS 칼텍스

물질안전보건자료

제품명	GS DCTF HD 70W		
MSDS번호	목록번호	최초 작성일자	최종 개정일자
AA03534-0000002517	LB2698	2016-04-20	2026-04-13

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

GS DCTF HD 70W

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 21.1. 윤활유
- 제품의 사용상의 제한 정해진 용도 이외에는 사용하지 말것.

다. 공급자 정보

○ **제조자 정보**

- 회사명 지에스칼텍스(주)
- 주소 서울특별시 강남구 논현로 508
- 긴급 전화번호 1899-5145

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

눈 자극성 : 구분 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ **그림문자**



○ **신호어**

경고

○ **유해·위험문구**

- H319 눈에 심한 자극을 일으킴

○ **예방조치문구**

1) 예방

- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

2) 대응

- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P337 + P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

3) 저장

- 해당없음

4) 폐기

- 해당없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

○ 제품 NFPA 등급

(※ 0-불충분, 1-약간, 2-보통, 3-높음, 4-매우높음)

제품명	보건 Health	화재 Flammable	반응성 Reaction
GS DCTF HD 70W	2	1	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS No.	KE No.	함유량(%)
1-Decene, homopolymer, hydrogenated	Hydrogenated decene homopolymer	68037-01-4	KE-09505	82 ~ 88
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	유제 오일	64742-54-7	KE-12546	1 ~ 2
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic	수소 처리된 경질 파라핀계 열의 미네랄 오일, 석유 증류액	64742-55-8	KE-12553	1 ~ 2
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	(엄격한 용제정제 혹은 수소처리된)미네랄 오일, 석유 증류액, 중 파라핀계열 탈랍 용매 ; 중 파라핀계 증류액으로 제거한 솔벤트;아드리아틱 스필들 오일	64742-65-0	KE-12602	1 ~ 3
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic	Solventdewaxed light paraffinic distillate (petroleum)	64742-56-9	KE-12609	1 ~ 3
Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts	Phosphorodithioic acid, O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and isopropyl)esters, zinc salts	84605-29-8	KE-28680	0.5 ~ 3
Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs.				0.1 ~ 1
1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol		91648-65-6		0 ~ 0.5
Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)-				0 ~ 0.5
Phosphonic acid dibutyl ester	DIBUTYL PHOSPHITE	1809-19-4	KE-28493	0 ~ 0.5
Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl				0 ~ 0.5

2,5-Furandione; Maleic anhydride	2,5-다이하이드로-2,5-다이옥소푸란 ; 다이하이드로-2,5-다이옥소푸란;2,5-다이옥소-다이하이드로푸란	108-31-6	KE-17314	0 ~ 0.1

※ 비공개 대상물질 정보

대체물질명(총칭명)	승인번호	함유량(%)	유효기간
Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs.	T-2022-00158, T-2021-00425	0.1 ~ 1	2026-12-17
Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)-	T-2022-00158	0 ~ 0.5	2027-03-17
Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl	T-2022-00158	0 ~ 0.5	2027-03-17

※ 상기 성분 내역을 제외한 모든 구성성분은 규제대상 법률 및 산업안전보건법 제104조(유해인자의 분류기준) 유해성 위험성 분류 기준에 해당하지 않아 표시되지 않았습니다.

※ 이 제품은 IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만입니다.

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때
- 물질을 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때
- 물질을 먹었을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제
- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
- 직접주수 (부적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 가열하면 화재 또는 폭발할 수 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 보호구 항(「8. 노출방지 및 개인보호구」항 참조)의 예방조치를 하고, 엎질러진 것을 즉시 닦아내시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

나. 안전한 저장방법
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질명	국내규정	ACGIH 규정	OSHA 규정	생물학적 노출기준
1-Decene, homopolymer, hydrogenated	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	TWA : 자료없음	TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)	자료없음	자료없음
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic	TWA : 자료없음	TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)	자료없음	자료없음
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	TWA : 자료없음	TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)	자료없음	자료없음
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic	TWA : 자료없음	TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)	자료없음	자료없음
Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs.	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)-	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Phosphonic acid dibutyl ester	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음

2,5-Furandione; Maleic anhydride	TWA : 0.4 mg/m3	TWA, 0.0025 ppm (0.01 mg/m3), Inhalable fraction and vapor Dermal Seansitizer (DSEN) and Respiratory Sensitizer (RSEN)	PEL: 0.25 ppm, 1 mg/m3 mg/m3	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 국소배기 장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인보호구

○ **호흡기 보호**

- 노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오.
- 노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 10,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
- 노출농도가 100,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.
- 해당물질의 노출농도가 노출허용 기준을 초과할 경우, 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

○ **눈 보호**

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오.

○ **손 보호**

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 장갑을 착용하시오.

○ **신체 보호**

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

항목	입력값
외관	액체
색상	자료없음
냄새	a specific smell of Hydrocarbon
냄새역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/어는점	자료없음

초기 끓는점과 끓는점범위	자료없음
인화점	226 ℃
증발속도	자료없음
인화성(고체,기체)	자료없음
인화폭발범위	자료없음
증기압	자료없음
용해도	자료없음
증기밀도	자료없음
비중	0.84
분배계수	자료없음
자연발화온도	자료없음
분해온도	자료없음
점도	25.12 mm2/s (at 40℃)
분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

나. 피해야 할 조건 - 열, 스파크, 화염, 마찰, 충격, 오염 등 점화원

다. 피해야 할 물질 - 가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ 호흡기를 통한 흡입

- 호흡기를 통한 흡입 영향 없음

○ 피부접촉

- 피부 접촉 시 영향 없음

○ 눈 접촉

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 눈을 통해 노출 가능성이 있음

○ 입을 통한 접촉

- 입을 통한 섭취 영향 없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

*** 경구 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 423, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수), LD50 > 5,000 mg/kg bw, 사망개체 없음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 랫드; LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 랫드(암/수), LD50 = 4468 mg/kg bw (OECD TG 401) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 랫드; 사망없음; LD50 > 10000 mg/kg bw (OECD Guideline 401) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 랫드(암/수); LD50 > 3000 mg/kg bw (OECD TG 420) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 랫드; LD50 = 1090 mg/kg bw (OECD TG 401) (ECHA)

*** 경피 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 랫드(암/수); LD50 > 2000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: Oronite XS 1010) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼(암/수), LD50 > 5,000 mg/kg bw, 사망개체 없음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 토끼; LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 랫드(암/수), LD50 > 2002 mg/kg bw (OECD TG 402) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 토끼; 사망없음; LD50 > 2000 mg/kg bw (OECD Guideline 402) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 토끼(수); LD50 =5000 mg/kg bw (OECD TG 434) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 토끼(암); LD50 = 2620 mg/kg bw (ECHA)

*** 흡입(가스) - 해당없음**

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 자료없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

*** 흡입(증기) - 분류되지 않음 (ATEmix > 20 mg/L)**

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 증기 흡입; 랫드(암/수), LC50 > 2.3 mg/L 4 hr, 사망없음 (OECD TG 403) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 랫드; 흡입:증기; 사망없음; LC50 > 2.75 mg/L 4 hrs (OECD Guideline 403) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 자료없음

*** 흡입(분진, 미스트) - 분류되지 않음 (ATEmix > 5 mg/L)**

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.2 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 에어로졸 흡입; 랫드(암/수); 4h-LC50 > 5.53 mg/L. 사망 개체 없음 (유사물질: MRD-87-102) (OECD TG 403) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 랫드; 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air/4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질자료 : MRD-87-102) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 자료없음

- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 랫드; 1h-LC50 > 4.35 mg/L; 사망없음 (ECHA)

○ 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질 자료 : 64742-56-9) (GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 토끼를 대상으로 피부 부식성/피부 자극성 시험결과 비자극성 (OECD Guideline 404) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (49CFR:173.1200) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 부식성 유발 (OECD TG 404와 유사) (ECHA)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 구분 2 (눈자극성 구분2)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 405와 유사, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 21일까지 지속되는 눈 자극 유발; 비가역적 눈 손상 (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 토끼를 대상으로 심한 눈 손상성/눈 자극성 시험결과 비자극성 (OECD Guideline 405) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 자극성 유발 (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 눈에 비가역적 영향 유발; 부식성으로 간주 (OECD TG 405와 유사, GLP) (ECHA)

○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), : 자료없음

hydrotreated light paraffinic

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 자료없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 랫드를 대상으로 호흡기과민성 시험결과, 과민성 유발 (ECHA)

○ 피부과민성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light : 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

paraffinic

- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험결과 비과민성 (OECD Guideline 406) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 피부에 과민성 유발하지 않음 (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 마우스(암); 과민성유발 (EC3=0.16% w/v; OECD TG 429와 유사) (ECHA)

○ 발암성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008 : 등재되지 않음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow : 자료없음

alkyl derivs.

- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 고용노동부고시, 산업안전보건법, 환경부고시, IARC, EU CLP 1272/2008, OSHA, ACGIH, US EPA IRIS, NTP : 등재되지 않음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : ACGIH : A4 (인체 발암성으로 분류되지 않음)
랫드(암/수)를 대상으로 10, 32, 100 mg/kg bw/day의 농도로 2년간 경구 발암성연구결과, 발암영향을 보이지 않았으므로 NOAEL(발암성)>=100 mg/kg bw/day 및 체중 및 사료 소비 감소에 근거하여 NOEL(전신독성)=10 mg/kg bw/day으로 평가됨 (OECD TG 451과 유사) (ECHA)

○ 생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (유사물질 자료: Oronite XS 101) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471과 유사) (ECHA)
시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 473과 유사, GLP) (ECHA)
생체 내 소핵시험결과, 음성(유사물질 자료 : 64741-62-4, 64741-53-3) (OECD TG 474와 유사) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471)결과, 양성 (유사물질 자료: 64741-50-0) (ECHA), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473) (유사물질 자료: L-06 Light Hydrotreated Feedstock) (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (유사물질 자료: solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471)결과, 양성 (유사물질 자료: 64741-50-0) (ECHA), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473) (유사물질 자료: L-06 Light Hydrotreated Feedstock) (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (유사물질 자료: solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473, GLP) (ECHA)
시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 양성 (OECD TG 476) (ECHA)
시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 양성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA)

생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (ECHA)

- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471) (ECHA)
생체 내 포유류 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 시험관내 포유류 세포 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성시 음성 (OECD Guideline 476, GLP) (ECHA)
시험관내 포유류 염색에 이상시험결과 음성 (OECD Guideline 473, GLP) (ECHA)
시험관내 박테리아 복귀돌연변이 시험결과 음성 (OECD Guideline 471, GLP) (ECHA)
생체내 시험자료없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471), 포유류 염색체이상시험 (OECD TG 473, GLP) 및 포유류세포 유전자돌연변이시험 (OECD TG 476, GLP)결과, 모두 음성 (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471과 유사, GLP) (ECHA)
시험관 내 포유류 세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 음성 (유사물질 : 110-16-7) (OECD TG 476, GLP) (ECHA)
생체 내 포유류 골수를 이용한 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 475와 유사) (ECHA)

○ 생식독성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 100, 500, 1000 mg/kg/day의 농도로 1세대 생식독성시험결과, 생식에 어떤 영향도 관찰되지 않음 (OECD TG 415, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드를 대상으로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 시험된 농도 어디에서도 생식능에 악영향을 미치지 않았고 신생아독성도 발견되지 않음 (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (OECD TG 421, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 1000 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 어느 농도에서도 생식능에 부정적인 영향을 미치지 않았으며, 신생아 독성 또한 관찰되지 않음 (OECD TG 421, GLP) (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (ECHA)
랫드를 대상으로 태아발달독성시험결과, 모체의 생식 매개변수 또는 새끼의 생존 또는 발달에 악영향을 미치지 않음 (OECD TG 414) (유사물질 자료: 100 SUS solvent refined base oil) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy : 랫드(암/수)를 대상으로 1000 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 어느 농도에서도 생식능에 부정적인 영향을 미치지 않았으며, 신생아 독성 또한

paraffinic		관찰되지 않음 (OECD TG 421, GLP) (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic	:	랫드를 이용한 생식독성시험결과, 생식기능에 악영향을 유발하지 않음 (OECD TG 421, GLP) 랫드를 이용한 태아발달독성시험결과, 자손 및 부모에게 독성영향을 유발하지 않음 (OECD TG 414) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts	:	NOAEL(생식능, 신생아독성)=160 mg/kg/day (유사물질 자료: 68457-79-4) (OECD TG 422) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs.	:	자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol	:	랫드를 대상으로 생식/발달독성 스크리닝 시험결과 조사된 생식독성 매개변수에서 투여관련 영향 발견되지 않음. 총 새끼 무게, 자손 몸무게, 체중 변화 및 표면 우상 반사의 그룹 평균값에서 독성학적으로 유의미한 영향 없음. 수컷 랫드에서만 나타나는 특유의 히알린 방울의 신장 변화는 인체건강에 위험하다는 징후 없음 (OECD Guideline 421, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)-	:	자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester	:	랫드(암/수)를 대상으로 0, 30, 90, 270 mg/kg bw/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 30 및 90 mg/kg bw/day 농도에서 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL = 90 mg/kg bw/day로 설정됨 (OECD TG 421) (ECHA) 랫드를 대상으로 0, 300, 1000, 5000 mg/kg bw/day의 농도로 태아발달독성시험결과, 모든 투여군엣 일부 발달장애가 보고되었으나, 용량 관련 영향 아님. 이러한 계통 형태에 대한 통계가 없으므로 흔히 일어날 수 있는 단순한 변이 또는 부탄올 투여로 야기된 실제 발달문제인지 여부를 정의하기 어려움 (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl	:	자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride	:	랫드(암/수)를 대상으로 0, 20, 55, 150 mg/kg bw/day의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 생식력과 관련하여 부모 세대(2회 연속 교미동안)에서 용량관련된 감소나 패턴은 투여와 관련된 영향을 시사하지 않음. NOAEL(생식력) = 55 mg/kg/day (OECD TG 416과 유사, GLP) (ECHA) 랫드를 대상으로 0, 30, 90, 140 mg/kg bw/day의 농도로 발달독성시험결과, 시험된 최고 농도에서도 모체독성이나 태아독성이 관찰되지 않았으므로 NOAEL(모체독성 및 태아독성) ≥ 140 mg/kg bw/day (OECD TG 414와 유사) (ECHA)

○ 표적장기·전신독성물질(1회노출) : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated	:	랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 일시적인 경미한 우울 및 기름기 털 관찰되었으나 노출 후 5일째날까지 정상으로 회복됨. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망 없음 (OECD TG 423, GLP) (ECHA) 랫드(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 2000 mg/kg에서 수컷 한마리의 신장에 팽창된 신우 관찰되었으나 투여 관련된 영향으로 판단되지 않음. LD50 > 2000

㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: Oronite XS 1010) (ECHA)
랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 병리학적 소견결과 투여 관련된 변이 관찰되지 않음. LC50 > 5.2 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403, GLP) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성 경구독성시험결과, 사망개체 없었으며 한마리의 오른쪽 신장에 수신증 관찰되었으나 시험물질의 투여와 관련된 것은 아니며, 다른 이상증상은 관찰되지 않음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
토끼(암/수)를 대상으로 급성 경피독성시험결과, 5000 mg/kg bw의 농도에서 피부자극이나 임상 독성의 징후를 야기하지 않았으며 육안 부검에서 전신독성의 징후 또한 관찰되지 않음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 402, GLP) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출이 감소되고 관찰 10일째까지 개체 털에 물질 침전. 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 없음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출이 감소되고 관찰 10일째까지 개체 털에 물질 침전. 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 없음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 랫드를 대상으로 급성경구독성시험결과, 임상독성 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
토끼를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상독성 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (ECHA)

- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 한마리에게서 탈질 관찰되었으나 다른 행동학적 이상은 관찰되지 않음. LD50 > 2002 mg/kg bw (OECD TG 402) (ECHA)

- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음

- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 랫드를 대상으로 급성경구독성시험결과 높은 농도로 투여후 24시간 이내 10마리중 9마리에서 줄어든 활동성 관찰됨. 같은 기간 동안 높은 농도로 투여된 5마리의 암컷 랫드중 2마리와 낮은 농도로 투여된 수컷 랫드 5마리중 1마리에서 설사 관찰됨. LD50 > 10000 mg/kg bw 사망없음 (OECD Guideline 401) (ECHA)
토끼를 대상으로 급성경피독성 시험결과 1마리의 암컷 토끼를 3일째, 1마리의 수컷 토끼는 2,3,4 일째 설사 관찰됨. 모든 토끼는 5일째 정상회복됨 (OECD Guideline

402) (ECHA)
랫드를 대상으로 급성증기흡입독성 시험결과 노출 후 4마리에서 콧물, 코와 눈 주변에 붉은 외피, 타액 분비 관찰됨. 1마리 수컷 랫드는 노출 후 당일에 설사 관찰됨 LC50 > 2.75 mg/L 4시간, 사망없음 (OECD Guideline 403) (ECHA)

- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 랫드를 대상으로 급성 흡입독성시험결과, 사망 개체 없었으며 임상 증상 관찰되지 않음. 1h-LC50 > 4.35 mg/L (ECHA)

○ 표적장기·전신독성물질(반복노출) : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 100, 500, 1000 mg/kg/day의 농도로 91일간 반복경구투여시험결과, 시험된 최고 농도까지 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL=1000 mg/kg/day로 설정됨 (OECD TG 408, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 28일간 아급성 경피독성시험결과, 전신독성 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL(전신독성)=1,000 mg/kg로 설정됨 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 410, GLP) (ECHA)
  랫드를 대상으로 4주간 0, 50, 220, 1000 mg/m3의 농도로 아급성 흡입독성시험결과, 전신 영향이 관찰되지 않음. 폐 내 오일 침착과 관련된 폐 변이에 대한 NOAEL=220 mg/m3로, 총체적 NOAEL(전신영향)은 전신독성이 관찰되지 않았으므로 > 980 mg/m3로 설정됨 (유사물질 자료 : 64742-70-7) (OECD TG 412와 유사) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 토끼(암/수)를 대상으로 반복경피독성시험결과, 시험된 최고 농도에서 전신 악영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL = 1,000 mg/kg (OECD TG 410, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼(암/수)를 대상으로 반복경피독성시험결과, 시험된 최고 농도에서 전신 악영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL = 1,000 mg/kg (OECD TG 410, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출이 감소되고 관찰 10일째까지 개체 털에 물질 침전. 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 없음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid : 랫드(암/수)를 대상으로 52일간; 0, 10, 40, 160 mg/kg/day의 농도로 반복경구독성

mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts		시험결과, NOAEL(전신독성)=160 mg/kg/day (유사물질 자료: EC 270-608-0) (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs.	:	자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol	:	랫드를 대상으로 50, 200, 1000 mg/kg 농도로 반복경구독성시험결과 수컷 랫드에서 관찰된 간 영향은 오직 수컷 랫드에서만 나타나고 인체와는 관련 없으며 200 mg/kg bw 농도로 투여된 개체들에서 나타나는 다른 영향은 중대하지 않음 (OECD Guideline 407, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)-	:	자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester	:	토끼를 대상으로 20 ml/kg bw/day의 농도로 6주간의 반복경피독성시험결과, 사망 유발하지 않음 (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl	:	자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride	:	랫드(수)를 대상으로 0 250, 600 mg/kg bw/day의 농도로 90 및 183일간 아만성 경구투여시험결과, 90일 또는 183일에 희생된 모든 대조군 및 투여군의 5개 폐엽에 대한 현미경 검사에서 투여와 관련된 변화가 나타나지 않았으며 종양을 암시하는 증식성 병변이 발견되지 않음. 신장 변이로 인한 LOAEL=250 mg/kg bw/day으로 평가됨 (OECD TG 408과 유사) (ECHA) 랫드(암/수)를 대상으로 0, 1.1, 3.3, 9.8 mg/m3의 농도로 6개월간 아만성 흡입독성시험결과, 체중에 대한 시험물질 관련 영향과 호흡기관의 국소적 영향이 관찰되었으므로 NOAEC(전신)=3.3 mg/m³ air, LOAEC(국소)=1.1 mg/m³ air으로 간주됨 (ECHA)

○ 흡인유해성 : 분류되지 않음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated	:	31.0 mm2/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류임
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	:	동점도 : 73.9 mm2/s (40°C)(ECHA)이면서 탄화수소류
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic	:	17.0 mm2/s (40 °C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류임
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	:	52.1 mm2/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic	:	8.4 mm2/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-	:	점도: 407.6 cSt(40 °C; ASTM D445-97; 2009)(ECHA)이면서 탄화수소류 아님

dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts

- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : kinematic viscosity = 340 mm2/s 의 동점도를 가지며 탄화수소류 아님 (ASTM D445) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : > 2.23 - < 2.26 cSt (25°C) (ASTM D445) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류 아님
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음 (ATEmix>1mg/L)
- 만성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음

○ 급성 수생 환경유해성

어류

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 난용성 물질(수용해도:< 0.1 mg/L (ECHA))로서 수용해도 농도까지 급서독성이 관찰되지 않았으므로(96h-LL50(Oncorhynchus mykiss) > 1000 mg/L (US EPA, GLP) (ECHA)) 급성독성 없음으로 판단
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP)(ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 96h-LL50(Oncorhynchus mykiss)=4.5 mg/L (OECD TG 203) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 1000 mg/L (OECD Guideline 203, GLP) (ECHA)

- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 96h-LC50(Danio rerio) > 63.4 mg/l (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 96h-LC50(Lepomis macrochirus) = 75 mg/L (EPA-660/3-75-009) (ECHA)

갑각류

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 난용성 물질(수용해도:< 0.1 mg/L (ECHA))로서 수용해도 농도까지 급성독성이 관찰되지 않았으므로(48h-EL50(Daphnia magna) > 1000 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)) 급성독성 없음으로 판단
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10,000 mg/L (유사물질 자료: 64742-53-6 또는 64741-97-5) (OECD TG 202와 유사) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 48h-EC50(Daphnia magna)=23 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 48h-EL50(Daphnia magna) = 41 mg/L (OECD Guideline 202, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 48h-IC50(Daphnia magna) = 약 20.8 mg/l (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 48h-EC50(Daphnia magna) = 42.81 mg/L (read across : 110-16-7) (OECD TG 202, GLP) (ECHA)

조류

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 난용성 물질(수용해도:< 0.1 mg/L (ECHA))로서 수용해도 농도까지 급서독성이 관찰되지 않았으므로(72h-ErL50(Scenedesmus capricornutum) > 1000 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)) 급성독성 없음으로 판단
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 72h-ErL50(Desmodesmus subspicatus)=24 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 72h-ErL50(Pseudokirchneriella subcapitata) > 100 mg/L (OECD Guideline 201, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 72h-ErC50(Pseudokirchneriella subcapitata) = 14.4 mg/L (OECD TG 201, GLP)

(ECHA)

- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 72h-ErC50(Pseudokirchnerella subcapitata) = 74.35 mg/L (유사물질 : 110-16-7) (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

○ **만성 수생 환경유해성**

어류

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 자료없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 자료없음

갑각류

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 21d-NOELR(Daphnia magna) = 125 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna)=10 mg/L (유사물질: 64742-53-6) (OECD TG 211과 유사, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 21d-NOEC(Daphnia magna)=0.4 mg/L (OECD TG 211, GLP)(ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 자료없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 자료없음

조류

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 72h-NOErLR(Scenedesmus capricornutum) = 1000 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchnerella subcapitata) >= 100 mg/L (유사물질: 72623-87-1) (OECD TG 201) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 72h-NOELR(Pseudokirchneriella subcapitata) = 100 mg/L (OECD Guideline 201, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 72h-NOErC(Pseudokirchneriella subcapitata) = 약 3 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 72h-ErC10(Pseudokirchnerella subcapitata) = 11.8 mg/L (유사물질 : 110-16-7) (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : log Kow > 6.5 (20 °C; pH:7) (OECD TG 117, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : log Kow = 6.13 (실험치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : log Kow = 6.13 (실험치) (EPISUITE)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : log Kow = 0.56(ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : log Kow > 9.4 (OECD Guideline 117, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : log Kow = 1.81 (25 °C) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : log Kow = -2.61 (OECD TG 107, GLP) (ECHA)

○ 분해성

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 기타 윤활기유 카테고리를 구성하는 화학물질은 전적으로 탄소와 수소로 구성되어 있으며 가수분해성 작용기를 포함하지 않으므로 이러한 가수분해 과정은 환경에서 제거되는 데 기여하지 않음 (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 가수분해는 pH 7 에서 관찰됨 (OECD Guideline 111, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 대기 반감기 : 2.442 h 가수분해 반감기 : 18 h (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 가수분해 반감기 : 0.3분 (pH 7) (ECHA)

다. 생물농축성

○ 생물농축성

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 이 카테로리류의 물질은 생물농축하지 않는 것으로 예상됨 (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : BCF = 5147 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : BCF = 5147 (EPISUITE)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : BCF = 15.7 (예측치) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : BCF = 1.07 (예측치) (EPISUITE)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : BCF = 5.433 (예측치) (EPISUITE)

○ 생분해성

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 28일 후 2 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301D, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 본질적으로 생분해되나 쉽게 생분해되지 않는 (28일 후 31% 생분해됨)것으로 확인됨 (유사물질 자료: Solvent Neutral 600 Base Oil (MRD-94-981)) (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 28일 후 31% 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 28일 후 1.5% 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301 B, GLP) (ECHA)
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 28일 후 2% 생분해됨; 난분해성 (OECD Guideline 301 C, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 28일 후 약 89.8 % 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없

음

- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 25일 후 > 90% 생분해됨; 이분해성 (유사물질 : 110-16-7) (OECD TG 301B, GLP) (ECHA)

라. 토양이동성

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : Koc=208800 (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : Koc = 208800 (EPISUITE)
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : Koc=1017000
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : Koc > 427000 (OECD Guideline 121, GLP) (ECHA)
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : Koc = 107.1 (EPISUITE)
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : Koc = 42 (ECHA)

마. 오존층 유해성

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 자료없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 자료없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 자료없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 자료없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 자료없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 자료없음

- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
- 증발・농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
- 응집・침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리・증류・추출・여과・열분해의 방법으로 정제 처리하시오.
- 소각하거나 안정화 처리 하시오.
- 폐기물관리법에 의한 지정폐기물에 해당하는 처리기준 및 방법에 따라 처분하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물 처리업의 허가를 받은 자, 다른 사람의 폐기물을 재활용하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자 또는 해양오염방지법 규정에 의하여 폐기물해양배출업을 등록한 자에게 위탁하여 처리하시오.
- 폐기물관리법상 규정에 명시된 처리 시 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 해당없음

나. 적정선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 화재시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 육상/해상/항공 운송규제사항(ADR/RID, AND, IMDG, ICAO/IATA)에 의한 분류 및 규제 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 관리대상유해물질
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음

- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : PSM대상물질
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 노출기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자

나. 화학물질관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 배출량조사대상물질
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 인체급성유해성물질(10% 이상 함유시), 인체만성유해성물질(10% 이상 함유시)

다. 화학물질의등록 및 평가 등에관한 법률에 의한 규제

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 제4류 인화성액체제4석유류, 6000L

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 위험물
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 위험물
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없

음

- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

마. 폐기물관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 지정폐기물- 폐유(액체상태)

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 고압가스안전관리법

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

○ 잔류성유기오염물질관리법

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

○ EU 규제정보

EU 분류정보(확정분류결과)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음

- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

REACH 제한물질

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : REACH 제한물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : REACH 제한물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : REACH 제한물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : REACH 제한물질
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

REACH 허가대상물질

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

REACH SVHC

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

EU PBT

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

○ 미국 규제정보

미국관리정보(OSHA 규정)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 미국관리정보(CERCLA 규정)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)

○ 국제협약 정보

로테르담 협약물질

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

스톡홀름 협약물질

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

몬트리올 의정서물질

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

○ National Inventory

유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 유럽 EINECS 기존화학물질

유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음

- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 해당없음
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 해당없음

미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 미국 TSCA 기존화학물질
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 미국 TSCA 기존화학물질
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 미국 TSCA 기존화학물질

중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 중국 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 중국 기존화학물질
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음
- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 중국 기존화학물질
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 중국 기존화학물질
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 중국 기존화학물질

일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)

- 1-Decene, homopolymer, hydrogenated : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 일본 ENCS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters zinc salts : 해당없음
- Alkanol(C=2~5), substitutedbis-, N-tallow alkyl derivs. : 해당없음

- 1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-nonanethiol : 해당없음
- Butanedioic acid, 2,3-dihydroxy-, mixed C12-16-alkyl and C13-rich C11-14-isoalkyl diesters, (2R,3R)- : 해당없음
- Phosphonic acid dibutyl ester : 일본 ENCS 기존화학물질
- Reaction products of diphosphorus pentaoxide and alcohol C7-9-iso, C8 rich, salted with 2-ethylhexyl : 해당없음
- 2,5-Furandione; Maleic anhydride : 일본 ENCS 기존화학물질

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 내부 기술데이터 및 OECD eChemPortal, ECHA, NITE, TOXNET, IPCS, KOSHA 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초작성일자

- 2016-04-20

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정횟수

- 4

○ 최종 개정일자

- 2026-04-13

○ 최종개정이력

- update

라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2025-50호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 기술함. 본 MSDS에 포함된 정보는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 제품안전취급 관련 정보에 대해서만 기술한 것이며, 본 MSDS는 제품의 기술자료(TDS), 시험성적서(CoA) 및 규격합의서로(Specification agreement) 사용될 수 없음. 본 제품의 사용자는 현행 법률이 정한 규정을 확인하여 준수할 책무가 있음.