

안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 루나틱폴리시 하이브리드 고체왁스

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 자동차용 도장 광택제

제품의 사용상의 제한 : 용도 이외에 사용금지

다. 공급자

회사명 : (주)불스원

주소 : 서울특별시 강남구 테헤란로 306, 6 층

긴급전화번호 : 02-2106-7777

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

특정표적장기 독성 (1 회 노출) : 구분 3 (마취영향)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 :



신호어 :

경고

유해·위험문구 :

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방 :

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

대응 :

P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.

저장 :

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기 :

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	KE No.	EC 번호	함유량(%)
C8-10, C-9-11 Hydrocarbons	n-alkanes	64742-48-9	KE-25622	919-857-5	30~40 %
Distillates (petroleum), hydrotreated light	Heavy Aromatic Distillate	64742-47-8	KE-12550	265-149-8	20~30 %
Carnauba wax	CARNAUBA	8015-86-9	KE-04879	232-399-4	10~20 %
Dimethyl siloxane	Dimethylpolysiloxane	63148-62-9	KE-31068	613-156-5	10~20 %
Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes	Paraffin and Hydrocarbon waxes	8002-74-2	KE-27782	232-315-6	1~10 %
ETHENE, HOMOPOLYMER	Epolene Wax polyethylene wax ethylenpolymere Polyethylene	9002-88-4	KE-28877	618-339-3	0.1~1 %
Silicon dioxide	Silica Dioxosilane Colloidal Silica	7631-86-9	KE-31032	231-545-4	0.1~1 %

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

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

나. 피부에 접촉했을 때

- 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

바. 급성 및 지연성의 증상과 영향

- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화 시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

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
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

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

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.

- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.

나. 안전한 저장방법

- 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 설정되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 설정되지 않음
- Carnauba wax : 설정되지 않음
- Dimethyl siloxane : 설정되지 않음
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 설정되지 않음
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 설정되지 않음
- Silicon dioxide : 설정되지 않음

ACGIH 규정

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 설정되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 설정되지 않음
- Carnauba wax : 설정되지 않음
- Dimethyl siloxane : 설정되지 않음
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 설정되지 않음
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 설정되지 않음
- Silicon dioxide : 설정되지 않음

생물학적 노출기준

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 설정되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 설정되지 않음
- Carnauba wax : 설정되지 않음
- Dimethyl siloxane : 설정되지 않음
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 설정되지 않음
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 설정되지 않음
- Silicon dioxide : 설정되지 않음

OSHA 규정

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 설정되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 설정되지 않음
- Carnauba wax : 설정되지 않음
- Dimethyl siloxane : 설정되지 않음
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 설정되지 않음
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 설정되지 않음
- Silicon dioxide : 설정되지 않음

NIOSH 규정

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 설정되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 설정되지 않음
- Carnauba wax : 설정되지 않음
- Dimethyl siloxane : 설정되지 않음
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 설정되지 않음
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 설정되지 않음
- Silicon dioxide : 설정되지 않음

EU 규정

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 설정되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 설정되지 않음
- Carnauba wax : 설정되지 않음
- Dimethyl siloxane : 설정되지 않음
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 설정되지 않음
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 설정되지 않음
- Silicon dioxide : 설정되지 않음

기타 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음

다. 개인보호구

호흡기 보호 :

- 해당 물질에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우에는 안전보건공단 인증(또는 면제)을 받은 다음과 같은 호흡보호구를 착용하십시오.

전면형 유기화합물용 방진·방독 겸용 마스크

송기마스크

공기공급식 자급식(SCBA) 공기호흡기

- 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡보호구(방진/방독/송기 마스크, 전동식 호흡보호구)가 권고됨

안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

- 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.

눈 보호 :

- 해당 물질에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우에는 안전보건공단 인증(또는 면제)을 받은 보안경과 보안면을 착용하십시오.

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

손 보호 :

- 해당 물질에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우에는 안전보건공단 인증(또는 면제)을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오.

신체 보호 :

- 해당 물질에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우에는 안전보건공단 인증(또는 면제)을 받은 적절한 화학물질용 보호복, 화학물질용 안전화를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 : 고체

색상 : 황색

나. 냄새 : 특이취

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 해당없음

마. 녹는점/어는점 : 75 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음

사. 인화점 : 자료없음

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도 : 해당없음

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중/밀도 : 자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 자료없음

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 해당없음

머. 분자량 : 해당없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 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
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 부식성/독성 흡
- 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로

- 흡입 또는 현기증을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 : 분류되지 않음 (ATEmix > 2,000mg/kg)

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : Rat LD₅₀ > 5000 mg/kg 최소 독성이며, 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 401)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : Rat LD₅₀ > 5000 mg/kg (OECD Guideline 420, GLP)
- Dimethyl siloxane : Rat LD₅₀ > 17000 mg/kg
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : Rat LD₅₀ > 5000 mg/kg (암컷)(OECD Guideline 420, GLP)
- ETHENE, HOMOPOLYMER : Rat LD₅₀ > 2000 mg/kg
- Silicon dioxide : Rat LD₅₀ > 5000 mg/kg (OECD Guideline 401, GLP)

경피 : 분류되지 않음 (ATEmix > 2,000mg/kg)

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : Rabbit LD₅₀ > 5000 mg/kg 최소 독성이며, 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 402)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : Rabbit LD₅₀ > 2000 mg/kg (OECD Guideline 402, GLP)
- Dimethyl siloxane : Rabbit LD₅₀ > 2000 mg/kg
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : Rat LD₅₀ > 2000 mg/kg (OECD Guideline 402, GLP)
- Silicon dioxide : Rabbit LD₅₀ > 5000 mg/kg

흡입 : 분류되지 않음

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : Rat LC₅₀(증기) > 4951 mg/m³ / 4 hr 최소 독성이며, 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 403)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : Rat LC₅₀(증기) > 5.28 mg/kg / 4 hr (OECD Guideline 403, GLP)
- ETHENE, HOMOPOLYMER : Mouse LC₅₀(분진) = 12000 mg/kg
- Silicon dioxide : Rat LC₅₀(분진) > 0.14 mg/L / 4 hr (OECD Guideline 403, GLP)

피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 장기간 노출되면 피부에 약간 자극적임. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 404)
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 토끼를 이용한 시험 결과 이 물질은 피부자극성을 나타내지 않음(수컷)(OECD Guideline 404, GLP)
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 토끼를 이용한 피부자극성시험 결과 피부자극성이 관찰되지 않음. 1 차 자극 지수는 0.2 로서 경미한 자극제로 분류할 수는 있음.
- Silicon dioxide : 토끼를 대상으로 물질 0.5g 을 4 시간 피부에 적용한 결과 피부에 자극을 일으키지 않음(OECD Guideline 404, GLP)

심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 눈에 잠간동안 약간의 불편함을 유발할 수 있음. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 405)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 토끼를 이용한 눈자극성 시험에서 눈자극성이 나타나지 않음 (EPA OTS 798.4500, GLP)
- Dimethyl siloxane : 아이 스텐다드 드레이즈 테스트 래빗 양: 100mg/1H; 반응: Mild (경자극)
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 토끼를 이용한 시험 결과 이 물질은 눈자극성을 나타내지 않음(OECD Guideline 405, GLP)

- **ETHENE, HOMOPOLYMER** : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험에서 경미한 자극성이 관찰되었음(Score 11.7/110)
- **Silicon dioxide** : 투여 1 시간 후 모든 토끼에게서 발적이 나타났으며(2/4), 24 시간 및 72 시간 후 발적이 나타남. 투여 1 시간 후 결막 부종 및 분비물 분비가 매우 약하게 나타남.(OECD Guideline 405, GLP)

호흡기과민성 : 분류되지 않음

- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** : 호흡기 과민성 물질로 예상되지 않음

피부과민성 : 분류되지 않음

- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** : 피부 과민성 물질로 예상되지 않음. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 406)
- **Distillates (petroleum), hydrotreated light** : 기니피그를 이용한 피부과민성시험에서 피부과민성 반응이 관찰되지 않음 (OECD Guideline 406, GLP)
- **Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes** : 기니피그를 이용한 피부과민성시험에서 이물질은 피부과민성을 나타내지 않음(암컷)(OECD Guideline 406, GLP)
- **ETHENE, HOMOPOLYMER** : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험에서 과민반응이 관찰되지 않았음

발암성 : 분류되지 않음

- OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** :
OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
암을 유발할 것으로 예상되지 않음. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 453)
- **Distillates (petroleum), hydrotreated light** :
OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
마우스를 대상으로 발암성 시험결과, 피부 종양의 발생률이 증가하였으며 종양의 종류는 편평상피암 및 섬유육종이었음 (OECD Guideline 451)
- **Carnauba wax** :
OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
- **Dimethyl siloxane** :
OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
- **Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes** :
OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
- **ETHENE, HOMOPOLYMER** :

IARC Group 3

- OSHA, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
랫드를 이용한 반복노출/발암성 시험 결과 50 마리 중 23 마리에서 종양이 발생되었음.

- **Silicon dioxide** :

IARC Group 3

- OSHA, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP, 국립환경과학원고시, NITE: Not listed
실리카를 투여한 랫드에서 종양 반응은 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 없었음(Fisher's exact test and Cochran-Armitage test for trend) (see also: IARC 1997, p. 171)

생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** : 생식세포변이원성이 예상되지 않음. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 471, 473, 474, 476, 478, 479)

- **Distillates (petroleum), hydrotreated light** : 생체내 시험(포유류 골수세포를 이용하는 염색체 이상 시험(OECD Guideline 475, GLP), 설치류 우성치사 실험(OECD Guideline 478)), 시험관 내 시험(박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험(OECD Guideline 471), 포유류 골수자매 염색분체교환 시험(OECD Guideline 479, GLP))에서 음성
- **Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes** : 시험관 내 미생물복귀돌연변이시험(OECD Guideline 471, GLP)과 쥐를 이용한 생체내 포유류 적혈구소핵시험(OECD Guideline 474)에서 음성의 결과가 나타남.
- **ETHENE, HOMOPOLYMER** : Salmonella typhimurium 과 Escherichia coli 를 이용한 Ames test 에서 음성반응이 나타남
- **Silicon dioxide** : 생체 내 시험(포유류 세포 유전자 돌연변이 시험)에서 음성, 시험관 내 시험(박테리아 복귀 돌연변이 시험(OECD Guideline 471, GLP), 포유류 세포 유전자 돌연변이 시험(OECD Guideline 476, GLP), 포유류 염색체 이상 시험(OECD Guideline 473, GLP))에서 음성

생식독성 : 분류되지 않음

- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** : 생식독성 물질로 예상되지 않음. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 414, 421, 422), 모유수유를 하는 어린이에게 유해하다고 예상되지 않음.
- **Distillates (petroleum), hydrotreated light** : 랫드를 이용한 생식/발달 독성 스크리닝 시험에서 어떠한 독성도 야기하지 않음. NOAEL \geq 494 mg/kg (OECD Guideline 421); 랫드를 이용한 태아발달독성 시험결과, 임신한 어미와 태아 체중 감소가 관찰됨. 시험 화합물은 대조군에 비해 기형 또는 변이의 발생을 유의하게 증가시키지 않았고 성비도 변화도 관찰되지 않음. NOAEL(부모) = 500 mg/kg, NOAEL(태아) = 1000 mg/kg (OECD Guideline 414)
- **Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes** : 랫드를 이용한 생식독성시험(OECD Guideline 421, GLP)과 태아 발달 독성 시험(OECD Guideline 414)에서 생식기능과 관련된 영향은 관찰되지 않음
- **Silicon dioxide** : 랫드를 대상으로 한 태아 발달 독성 연구에서 모체 발달 독성영향, 태아 기형, 발달독성영향이 발견되지 않음(OECD Guideline 414)

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 구분 3 (마취영향)

- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** : 졸음이나 현기증을 유발할 수 있음
- **Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes** : 랫드를 이용한 급성 경구, 경피시험 결과 중대한 독성은 관찰되지 않음.(OECD Guideline 420, OECD Guideline 402, GLP)
- **ETHENE, HOMOPOLYMER** : 랫드를 이용한 급성경구독성시험에서 시험물질과 관련된 독성 영향이 관찰되지 않았음
- **Silicon dioxide** : 급성 경구 시험 시 특별한 증상이 나타나지 않음(OECD Guideline 401, GLP) 급성 흡입 시험 시 안전부절하지 못하는 모습 및 반쯤 감긴 눈 등의 증상이 나타남 (OECD Guideline 403, GLP)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

- **C8-10, C-9-11 Hydrocarbons** : 장기간 또는 반복 노출 시 장기 손상을 일으킬 것으로 예상되지 않음. 구조적으로 유사물질의 자료를 기초로 함(OECD TG 408, 413, 422)
- **Distillates (petroleum), hydrotreated light** : 랫드를 이용한 반복경구독성 시험에서 체중감소가 관찰되었고 중간~고용량에서는 간의 무게가 증가하였음. NOAEL = 750 mg/kg; 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험에서 중요한 악영향은 나타나지 않음. NOAEC \geq 24 mg/m³(OECD Guideline 412, GLP)
- **ETHENE, HOMOPOLYMER** : 랫드와 개를 이용한 90 일간의 아만성경구독성시험에서 중대한 악영향이 관찰되지 않았음

- Silicon dioxide : 반복 경구 투여 독성 시험 시 임상학적 증상이 나타나지 않음(OECD Guideline 408, GLP)

랫트를 대상으로 한 반복 흡입 투여 독성 시험 시 폐에서 소량의 실리카가 검출됨. 폐가 부어오르고, 반점이 생겼으며, 종격 림프절이 비대해짐.노출 기간 이후에 증상은 가라앉았으며, 노출 13 주 후 폐의 무게가 정상치로 돌아옴 (OECD Guideline 413, GLP)

흡인유해성 : 분류되지 않음

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 물질의 물리화학적 특성을 기초로 함

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 40°C에서 동점도가 20.5 mm² 이하인 탄화수소

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음

어류 : LC₅₀ = 54.91 mg/L

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 96hr-LL50 (Oncorhynchus mykiss) > 1000 mg/L

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 28d-NOEL(Oncorhynchus mykiss) = 0.098 mg/L((Q)SAR)

- Carnauba wax : 96hr-LC₅₀(Fish) = 86.881 mg/L (ECOSAR Class, Neutral Organics-acid)

- Dimethyl siloxane : 96hr-LC₅₀(Lepomis macrochirus) = 37.79 mg/L

- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 96hr-LL50(Pimephales promelas) > 100mg/L(Read across;category approach)(OECD Guideline 203, GLP), 28day-NOEL(Oncorhynchus mykiss) => 1000mg/L(QSAR)

- Silicon dioxide : 96hr-LC₅₀(Fish) = 1033.016 mg/L (ECOSAR Class, Neutral Organics)

갑각류 :

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 48hr-EL0 (Daphnia magna) = 1000 mg/L

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 0.48 mg/L (OECD Guideline 211, GLP)

- Carnauba wax : 48hr-LC₅₀(Daphnid) = 56.449 mg/L (ECOSAR Class, Neutral Organics-acid)

- Dimethyl siloxane : 48hr-LC₅₀(Daphnia magna) = 44.5 mg/L

- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 48hr-EL50 (Daphnia magna) > 10000mg/L(Read across;structural analogue or surrogate)(OECD Guideline 202), 21day-NOEL (Daphnia magna) = 10mg/L(Read across;structural analogue or surrogate)(OECD Guideline 211, GLP)

- Silicon dioxide : 48hr-LC₅₀(Daphnid) = 512.078 mg/L (ECOSAR Class, Neutral Organics)

조류 : E(r)C₅₀ = 73.41 mg/L

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 72hr-EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata) > 1000 mg/L, 72hr-NOELR (Pseudokirchneriella subcapitata) = 100 mg/L

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 96h-NOEL(Pseudokirchneriella subcapitata) = 0.2 mg/L(OECD Guideline 201, GLP)

- Carnauba wax : 96hr-EC₅₀(Green Algae) = 73.407 mg/L (ECOSAR Class, Neutral Organics-acid)

- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 72hr-NOEL (Pseudokirchneriella subcapitata) >= 100 mg/L(Read across;structural analogue or surrogate)(OECD Guideline 201)

- Silicon dioxide : 96hr-EC₅₀(Green Algae) = 217.576 mg/L (ECOSAR Class, Neutral Organics)

- 만성 수생 독성 : 분류되지 않음

어류 : 자료없음

갑각류 : 자료없음

조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 :

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : Log Kow 가 4 이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (= 6.23) (예측치)
- Carnuba wax : Log Kow 가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (= 3.46) (예측치)
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : Log Kow 가 4 이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (= 5.3~6.7)
- Silicon dioxide : Log Kow 가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (= 0.53)

분해성 :

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 가수분해 및 광분해로 인한 변환은 중요하지 않을 것으로 예상됨

다. 생물농축성

농축성 :

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : BCF 가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (= 207.7) (예측치)
- Carnuba wax : BCF 가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (= 3.162) (예측치)
- Silicon dioxide : BCF 가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (= 3.162) (예측치)

생분해성 :

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 생분해가 잘되므로 생체 내 축적될 잠재성이 낮음(28 일 간 80% 생분해 됨) (물)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 생분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음(28 일 간 61% 생분해 됨) (OECD Guideline 301 F, GLP)
- Carnuba wax : 쉽게 생분해됨 (예측치)
- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 생분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음(28 일 간 31% 생분해 됨) (Read across;category approach)(OECD Guideline 301 F, GLP)
- ETHENE, HOMOPOLYMER : 생분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음(28 일 간 0% 생분해 됨)
- Silicon dioxide : 쉽게 생분해됨 (예측치)

라. 토양이동성 :

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 휘발성이 높고 공기와 빠르게 분리될 수 있음. 퇴적물과 폐수 고형물로 분리될 것으로 예상되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 토양에 흡착될 수 있음 (Koc = 196700) (예측치)
- Carnuba wax : 토양에 흡착가능성이 없음 (Koc = 45.51) (예측치)
- Silicon dioxide : 토양에 흡착가능성이 없음 (Koc = 2.881) (예측치)

마. 기타 유해 영향 :

- C8-10, C-9-11 Hydrocarbons : 본 제품은 PBT 또는 vPvB 물질이 아니거나 함유되어 있지 않음

바. 오존층 유해성 : 해당없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

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 비상조치 : 해당없음

유출시 비상조치 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 노출기준설정물질

- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

- Carnauba wax : 비위험물

- Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes : 비위험물

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 규제되지 않음

국외규제

EU 분류정보(확정분류결과) :

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : Asp. Tox. 1

EU 분류정보(위험문구) :

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : H304

EU 분류정보(안전문구) : 규제되지 않음

EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음

EU 규제정보(EU Authorisation List) : 규제되지 않음

EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제되지 않음

EU BPR : 규제되지 않음

미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제되지 않음

로테르담협약물질 : 규제되지 않음

스톡홀름협약물질 : 규제되지 않음

몬트리올의정서물질 : 규제되지 않음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

- American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs.
- Chemicalbook; http://www.chemicalbook.com/ProductIndex_EN.aspx
- ECOTOX; <http://cfpub.epa.gov/ecotox/>
- Emergency Response Guidebook 2008;
http://phmsa.dot.gov/staticfiles/PHMSA/DownloadableFiles/Files/erg2008_eng.pdf
- EPISUITE v4.11; <https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/epi-suitetm-estimation-program-interface>
- EU CLP; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>
- ExxonMobil Chemical Ltd. MSDS
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>
- Korea Occupational Health & Safety Agency; <http://www.kosha.net>
- LOLI; <https://www.rightanswerknowledge.com>
- LookChem; <http://www.lookchem.com/>
- Ministry of Public Safety and Security-Korea dangerous material inventory management system;
<http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>
- National Chemicals Information System; <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- National Emergency Management Agency-Korea dangerous material inventory management system;
<http://www.nema.go.kr/hazmat/main/main.jsp>
- National Toxicology Program; <http://ntp.niehs.nih.gov/results/dbsearch/>
- NIOSH Pocket Guide; <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
- REACH information on registered substances; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>
- U.S. National library of Medicine(NLM) Hazardous Substances Data Bank(HSDB);
<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- Waste Control Act enforcement regulation attached [1]
- 산업안전보건공단 MSDS
- Korea Occupational Health & Safety Agency; <http://www.kosha.or.kr>
- National Chemicals Information System; <https://kreach.me.go.kr/repwrt/index.do>

나. 최초작성일자 : 2024.05.22.

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 :

최종 개정일자 :

라. 기타 :

- 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시의 개정 내용을 반영하여 물질안전보건자료를 수정함.
- 이 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조에 의거하여 작성한 것입니다.
- 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA 을 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS 는 구매자, 취급자 또는 제 3 자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.

- 이 MSDS 에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.