

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	에이프릴코튼(April cotton)
-----	----------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	에이프릴코튼(April cotton)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	FRAGRANCE
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)파스텔크래프트
주소	경기도 파주시 신촌3로 34(신촌동)
긴급전화번호	1899-4486

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 피부과민성 : 구분1 생식세포 변이원성 : 구분1B 생식독성 : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H315 피부에 자극을 일으킴
 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
 H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오
 P261 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · (···) · 스프레이를 흡입을 피하십시오
 P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오
 P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오
 P273 환경으로 배출하지 마시오
 P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · (···) · 안면보호구를 착용하십시오
 P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오

대응

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오
P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오
P321 (...) 처치를 하시오
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오
P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오
P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오
P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오
P391 누출물을 모으시오

저장

P405 밀봉하여 저장하십시오

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

현재가능한 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함량(%)
옥시비스프로판올(OXYBISPROPANOL)	DPG	25265-71-8	7.5
펜에틸 알코올	PHENYL ETHYL ALCOHOL	60-12-8	7
리날로올	LINALOOL	78-70-6	9.5
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	LYSMERAL	80-54-6	9.3
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	GALAXOLIDE	1222-05-5	14.5
Methylionone	ISONALINE	1335-46-2	3
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	ISO E SUPER	54464-57-2	22.2
3-옥소-2-펜틴 사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	HEDIONE	24851-98-7	13
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	KOAVONE	81786-73-4	5
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0)	CYCLAPROP	68912-13-0	9

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때

노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때

노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구체적인 조언 없음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

분진 형성을 방지하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엷지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

- 나. 안전한 저장방법
- 고온에 주의하시오
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 냉암소에 보관하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	자료없음
나.-1 공학적 관리	가공 중에 고온에 대한 노출을 피할 것 제품을 취급하는 장소에 적절한 국소 및 일반 환기시설을 갖출 것
나.-2 적합한 공학적 관리	제품을 취급 및 제공하는 장소에 적절한 국소 및 일반 환기시설을 갖출 것
나.-3 환경에 대한 노출방지	현재 가능한 자료 없음. 환경으로의 배출을 최소화 할 것
다. 개인보호구	
호흡기 보호	물질의 흡입을 방지하기 위해 부적절한 환기장치가 있는 곳에서는 적절한 호흡구를 사용할 것
손 보호	적절한 보호장갑을 착용할 것
눈 보호	적절한 보안경을 착용할 것
신체 보호	작업장 환경에 따라 개인의 의복에 냄새가 배지 않도록 보호복을 착용할 것 양호한 개인 세척 절차를 따를 것

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	SLIGHTLY YELLOW TO YELLOW
나. 냄새	MUSK FLORAL
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	61℃ 초과
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.950-0.970
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 반응성	물과의 반응에 대해 알려진 자료 없음
나. 화학적 안정성	기준온도에서 안정함
다. 유해 반응의 가능성	알려지지않음
라. 피해야 할 조건	인화점 이상 또는 적어도 5℃ 이하의 인화점에 가까운 온도를 피할 것 밀폐된 용기는 가열하지 말 것 산화성 물질과의 접촉을 피할 것

마. 피해야 할 물질	알려지지않음
바. 분해시 생성되는 유해물질	물과의 접촉 또는 권장 조건하에서 1년간 저장시 위험한 분해산물이 생성되지 않음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	단기간 노출 시, 자극, 두통을 일으킬 수 있음 자료없음
펜에틸 알코올	두통, 졸음, 명정증상 구역, 구토, 설사, 졸음, 명정증상, 중추 신경 계통 억제 피부와 접촉시 유해 눈 자극
리날로올	호흡기로 흡수될 수 있으며, 자극을 일으킬 수 있음 섭취에 의해 몸으로 흡수될 수 있음 피부 접촉시 자극, 고통을 일으킬 수 있음 눈 접촉시 자극을 일으킬 수 있음
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	자료없음
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	자료없음
Methylionone	화상을 초래할 수 있음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜틴사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	흡입에 의해 신체 흡수 가능
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데날 프로피오네이트 (CAS No.	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	LD50 14850 mg/kg Rat
펜에틸 알코올	LD50 2230 mg/kg Rat
리날로올	LD50 3000 mg/kg Rat
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	LD50 1390 mg/kg Rat
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	LD50 > 5000 mg/kg Rat (랫드 LD50>5000mg/kg(IUCLID,NLM:chemIDplus:HSDB, TOMES:LOLI))
Methylionone	LD50 > 5000 mg/kg Rat
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜틴사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	LD50 > 5000 mg/kg Rat
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메
타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No.
경피 LD50 > 2000 mg/kg Rat ((OECD TG 401, GLP))

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) LD50 > 5000 mg/kg Rabbit

펜에틸 알코올 LD50 5000 mg/kg Rabbit

리날로올 LD50 ≥2000 mg/kg Rabbit

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤
젠프로판알 LD50 > 2000 mg/kg Rat

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-
hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran LD50 > 3250 mg/kg Rabbit (토끼 LD50>3250mg/kg(OECD
TG401)(IUCID:ECB RAR), (TOMES:LOLI))

Methylionone LD50 > 5000 mg/kg Rat

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-
tetramethyl-2-acetonaphthalenone 자료없음

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산
메틸 에스터 자료없음

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-
en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메
타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No.
흡입 자료없음

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) (자료없음)

펜에틸 알코올 분진 LC50 1.38 mg/l 4 hr Rat

리날로올 자료없음

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤
젠프로판알 자료없음

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-
hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran (해당없음: 액체(IUCID:ECB RAR))

Methylionone 자료없음

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-
tetramethyl-2-acetonaphthalenone 자료없음

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산
메틸 에스터 자료없음

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-
en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메
타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No.
피부부식성 또는 자극성 자료없음

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) Slight irritating : 약간의 자극성이 보인다고 설명

펜에틸 알코올 rabbit / 자극

리날로올 피부자극성 물질이며 동물실험자료에 근거하여 인체에 약간의 자극성을 띠

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤
젠프로판알 피부자극성 시험결과(토끼) 자극성(Rabbit/Skin-500 mg/24H-Moderate)

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-
hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran 토끼-보통 정도의 자극성 있음(IUCID), 사람-자극성의 거의 없음
(IUCID:ECB RARA, NLN:HSDB)

Methylionone MOD/SEV=0.000(추정치), 자극 없음

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-
tetramethyl-2-acetonaphthalenone 자료없음

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 13800-81-3)	토끼를 대상으로 피부자극성시험결과, 자극성을 일으키지 않음(OECD Guideline 404, GLP)
심한 눈손상 또는 자극성	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	Not irritating
펜에틸 알코올	인간 / 눈 자극
리날로올	중간이상의 눈 자극성을 일으킴. 충혈, 고통
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	래빗/눈: 비자극성
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran Methylionone	토끼-자극성 없음(IUCLID;ECB RARA) MLD/MOD=0.000(추정치), 자극 없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 13800-81-3)	토끼를 대상으로 눈자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음 (OECD Guideline 405, GLP)
호흡기과민성	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	자료없음
펜에틸 알코올	자료없음
리날로올	호흡기 과민성 없다고 보고됨. 기니피기 호흡기과민성 없다고 보고됨.
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	자료없음
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran Methylionone	자료없음 자료없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 13800-81-3)	자료없음
피부과민성	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	사람에피부과민성시험하여503명중1명이과민성반응이나타여과민성물질이아닌것으로적용
펜에틸 알코올	Guinea pig / 과민성
리날로올	피부과민성 없다고 보고됨. 기니피기 피부과민성 없다고 보고됨.
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	여러 상반된 결과들이 있지만 피부과민성 보고
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	기니피그-과민성 없음(IUCLID;ECB RARA)

Methylionone	자료없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0)	기니피그를 대상으로 최대화 시험결과 과민성을 나타내지 않음 (OECD Guideline 406, GLP)(read-across)
발암성	자료없음
생식세포변이원성	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	복귀돌연변이시험: 음성(CCRIS), 염색체이상시험: 음성,1250-5000µg/ml농도에서 대사활성계적용여부에 상관없이 음성
펜에틸 알코올	Ames test, 살모넬라 중 음성
리날로올	이 물질은 박테리아시험의 8개 중 7개 시험에서, 그리고 포유류 시험(in vivo, in vitro)에서 두시험 모두 돌연변이가 없었다. 박테리아시험에서 한개의 양성결과는 우연히 생긴결과라고 예측됨.
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	자료없음
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	In vitro-미생물을 이용한 복귀돌연변이시험(Salmonella typhimurium TA98,TA100,TA1535,TA1537,TA1538, E.coli PQ37):음성(OECD TG471, GLP)(IUCID:ECB RARA, NLM:CCRIS) In vitro-포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험(Cytogenetic Assay): 음성(OECD TG473, GLP)(IUCID:ECB RARA) In vitro-소핵시험(human lymphocytes, human hepatoma cells):음성(IUCID:ECB RARA) In vitro-포유류 정소세포를 이용한 자매염색분체교환(SCE)시험:음성(IUCID:ECB RARA) In vitro-DNA 손상 회복, 포유류 부정기 DNA합성: 음성(OECD TG482, GLP)(IUCID:ECB RARA, NLM:CCRIS) In vivo-포유류 적혈구를 이용한 소핵시험:음성(OECD TG474, GLP)(IUCID:ECB RARA), In vivo-포유류 정소세포를 이용한 자매염색분체교환(SEC)시험:양성(NTP)
Methylionone	자료없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0)	시험관내 포유류 염색체이상시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (OECD Guideline 473, GLP). 시험관내 포유류세포유전돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성(OECD 476, GLP). 시험관내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471, GLP). 생체내 자료없음
생식독성	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	Fertility : Rabbit: NOAEL Parental >1200mg/kg bw Developmental toxicity/Teratogenicity SD Rat , NOAEL Maternalt. 800mg/kg bw NOAEL Teratogen >5000mg/kg bw Rabbit : NOAEL Maternalt.: >1200mg/kg bw NOAEL Teratogen: >1200mg/kg bw
펜에틸 알코올	rat 태아에 효과 없음.
리날로올	출생시 감소한 새끼크기와 그 후의 새끼 질병률과 사망률에 근거하여 생식독성과 발달독성의NOAEL은 500 mg/kg bw/d 이다.
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	자료없음

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran 7~17일 임신한 랫드에 HHCB를 100, 250, 500 or 1000 mg/kg bw/day의 농도로 위장관 투여한 결과, 500 mg/kg bw/day의 농도에서 태자의 척추나 갈비뼈 등의 기형 형성이 증가하였고, 골화 형성 증가 혹은 흉부 중추의 골형성 증가, 그리고 중족골 골화수 감소가 일어났다(IUCLID:ECB RARA). 랫드, 50, 150, 500 mg/kg/day(gavage)에 노출, NOAEL=50 mg/kg/day(모체독성), NOAEL=150 mg/kg/day(발달독성), 높은 노출농도인 500 mg/kg/day에서 골격이 휘는 기형이 나타나는 발달독성이 일어남(NLM;HSDB)

Methylionone 생식독성 없음, (GLP)

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone 자료없음

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터 자료없음

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0) 랫드를 대상으로 생식발달독성시험 결과, 별다른 유해영향이 관찰되지 않음 (NOAEL=1000 mg/kg bw/day) (OECD Guideline 421, GLP), 랫드를 대상으로 발달독성/최기형성시험 결과, 별다른 유해영향이 관찰되지 않음 (NOAEL=1000 mg/kg bw/day) (OECD Guideline 421, GLP)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) 자료없음

펜에틸 알코올 자료없음

리날로올 흡입시 기도를 자극함

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠젠프로판알 자료없음

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran 자료없음

Methylionone 자료없음

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone 자료없음

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터 자료없음

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0) 자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) Rat 1%~10% 음수섭취 9~77일 10%노출군에서 일부동물이 사망. 신장상피세포에서 수포변성

Rat 12% 사료섭취 15주 15주 후 뛰는 행동감소

Dog 총용량 9,12,20cc/Kg NOAEL 9,400 mg/Kg

12cc(12,500mg/Kg)에서 구토가 있었으나 곧 회복.

펜에틸 알코올 rat 14일간 실험결과 폐/영향없음

리날로올 랫드 28일간 NOAEL=160mg/kg(3주기준) NOAEL 이상의 용량에서 간과 신장 무게 증가, 두꺼운 간 로브 신장의 창백한 부분과 단지 여성의 간세포의 세포질 조직을 발견하였음. 간에 영향을 줄 수 있다는 보고가 있음.

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠젠프로판알 자료없음

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	암수 랫드에 0, 5, 15, 50, or 150 mg/kg bw/day로 13주동안 음식물에 넣어 노출한 결과, 안구에 변화 없었고, 생식기관이나 골수에 조직병리학적인 이상이 발견되지 않았다.(OECD TG408, GLP)(IUCID:ECB RAR)
Methylionone	영향없음(GLP)(HPVIS)
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0)	랫드를 대상으로 100, 300 and 1000 mg/kg/day 투여한 46일 반복경구투여독성시험결과,유해한 영향이 관찰되지 않음 NOAEL=1000 mg/kg bw/day (OECD Guideline 421, GLP)
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	LC50 1888.3 mg/l 96 hr 기타
펜에틸 알코올	LC50 220 ~ 460 mg/l 96 hr Leuciscus idus
리날로올	LC50 22 mg/l 96 hr Leuciscus idus
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	LC50 2.04 mg/l 96 hr 기타 (Danio rerio)
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	LC50 0.39 mg/l 96 hr Brachydanio rerio
Methylionone	자료없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	LC50 0.258 mg/l 96 hr
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	LC50 10.243 mg/l 96 hr
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 68912-13-0)	LC50 > 100 mg/l 96 hr Cyprinus carpio
갑각류	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	LC50 1841.9 mg/l 48 hr Daphnia magna
펜에틸 알코올	EC50 287.17 mg/l 48 hr Daphnia magna
리날로올	EC50 20 mg/l 48 hr Daphnia magna
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	EC50 10.7 mg/l 48 hr Daphnia magna
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	자료없음
Methylionone	LC50 3.11 mg/l 48 hr Daphnia magna
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	LC50 0.257 mg/l 48 hr
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	LC50 23.063 mg/l 48 hr

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. EC50 > 100 mg/ℓ 48 mg/ℓ Daphnia magna
조류

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) EC50 1064.8 mg/ℓ 96 hr 기타

펜에틸 알코올 EC50 490 mg/ℓ 72 hr Scenedesmus subspicatus (시험방법 DIN 38412)

리날로올 EC50 88.3 mg/ℓ 96 hr Scenedesmus subspicatus

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알 EC50 29.16 mg/ℓ 72 hr Scenedesmus subspicatus

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran EC50 0.723 mg/ℓ 72 hr (Pseudokirchneriella subcapitata)

Methylionone EC50 2.89 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone EC50 0.487 mg/ℓ 96 hr

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터 EC50 0.845 mg/ℓ 96 hr

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. EC50 > 100 mg/ℓ 72 hr 기타 (water solubility <0.2 mg/L at 19.5°C at pH 7.5)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) log Kow -1.07 ((추정치))

펜에틸 알코올 log Kow 1.36

리날로올 log Kow 2.97

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알 log Kow 4.2 (at 24°C)

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran log Kow 5.99

Methylionone log Kow 4.1 (OECD117GLP)

1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone log Kow 5.18 (추정치)

3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터 자료없음

(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one 자료없음

3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 자료없음

분해성

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL) (자료없음)

펜에틸 알코올 자료없음

리날로올 BOD5/COD =0.55

4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알 (readily biodegradable)

1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran 자료없음

Methylionone	자료없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 다. 생물농축성	자료없음

농축성

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	BCF 0.3 ~ 1.4
펜에틸 알코올	BCF 6
리날로올	BCF 39
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠 프로판알	자료없음
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	BCF 624 (생물 농축 가능성 있음, 추정치)
Methylionone	BCF 236 (추정치)
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	BCF 1223 (추정치)
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	BCF 38.97
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 생분해성	자료없음

생분해성

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	16 (%) 28 day
펜에틸 알코올	(미생물분해 : 2주후에 분해율 BOD 87% (MITI test))
리날로올	60 ~ 70 (%) 28 day
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠 프로판알	84 (%) 28 day
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	0 (%) 28 day (분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)
Methylionone	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜탄사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	98 (%) 28 day
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No. 라. 모양이동성	자료없음

마. 기타 유해 영향

옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	자료없음
---------------------------	------

펜에틸 알코올	자료없음
리날로올	자료없음
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	어류 NOEC : 2.15mg/L 96hr (IUCLID)
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	자료없음
Methylionone	자료없음
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	자료없음
3-옥소-2-펜틴사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	자료없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	자료없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No.	자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
옥시비스프로판올 (OXYBISPROPANOL)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
펜에틸 알코올	2810
리날로올	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
4-(1,1-다이메틸에틸)-알파-메틸벤젠프로판알	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran	3082
Methylionone	3265
1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-acetonaphthalenone	3082
3-옥소-2-펜틴사이클로펜탄아세트산 메틸 에스터	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
(Z)-3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-one	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
3a,4,5,6,7,7a-헥사하이드로-4,7-메타노-1H-인데닐 프로피오네이트 (CAS No.	UN3082
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규정/법규	현재 적절한 정보 없음
나. 화학물질 안전성 평가	현재 적절한 정보 없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	4류 제3석유류(비수용성액체) 2000ℓ

16. 그 밖의 참고사항

가. 개정	2010년 12월 1일 : 양식6.1 - 최초 양식이 인가됨 2012년 5월 4일 : 양식6.2 - 1, 2, 3, 8.3, 11,12, 16항 개정됨 2013년 4월 20일 : 양식6.3 - 1, 2, 3, 8.1, 14, 16항 개정됨 2014년 7월 7일 : 양식6.4 - 2, 3, 14, 16항 개정됨 2015년 5월 30일 : 6.4 - 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14, 16항 개정됨 2017년 10월 26일 : 7.2 - 2 항 개정됨
나. 주요 참고문헌	RIFM database OECD SIDS EU IUCLID 공급자 정보

다. 최초작성일	2018-10-29
라. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0 회
최종 개정일자	0
마. 기타	

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.