

제품명

오공방청제(OK50)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	오공방청제 OK50
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	윤활방청제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)오공
주소	인천광역시 남동구 함박외로 341(남촌동)
긴급전화번호	032-822-5050

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 인화성 액체 : 구분3 고압가스 : 액화가스 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1A 생식세포 변이원성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험 H220 극인화성 가스 H226 인화성 액체 및 증기 H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
유해·위험문구	H315 피부에 자극을 일으킴 H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음 H350 암을 일으킬 수 있음 H371 신체 중 피부에 손상을 일으킬 수 있음 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 신경에 손상을 일으킬 수 있음 H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
예방	P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

예방	<p>P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.</p> <p>P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.</p> <p>P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.</p> <p>P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.</p> <p>P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.</p> <p>P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.</p> <p>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</p> <p>P273 환경으로 배출하지 마시오.</p> <p>P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.</p> <p>P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.</p> <p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.</p> <p>P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p>
대응	<p>P321 응급 처치를 하시오.</p> <p>P331 토하게 하지 마시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.</p> <p>P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용하십시오.</p> <p>P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.</p> <p>P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.</p> <p>P391 누출물을 모으시오.</p>
저장	<p>P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</p> <p>P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p> <p>P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</p>
폐기	<p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>
아이소뷰테인	보건 : 0 화재 : 4 반응성 : 0
수소처리된 중질 나프타	보건 : 1 화재 : 3 반응성 : 0
프로페인	보건 : 1 화재 : 4 반응성 : 0
지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	보건 : 1 화재 : 1 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
아이소뷰테인	2-메틸 프로페인(2-METHYL)	75-28-5	10 - 20
수소처리된 중질 나프타	수소처리된 중질 나프타 (석)	64742-48-9	30 - 40
프로페인	다이메틸메테인(Dimethylmethane)	74-98-6	25 - 35
지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	FATTY ACIDS, (C=16-18), 2-	91031-48-0	10 - 20

기타

10 - 15

4. 응급조치요령

- | | |
|----------------|---|
| 가. 눈에 들어갔을 때 | <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | <p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.</p> <p>피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오</p> <p>화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오</p> <p>비누와 물로 피부를 씻으시오</p> <p>액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오</p> |
| 다. 흡입했을 때 | <p>노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>토하게 하지 마시오.</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>따뜻하게 하고 안정되게 해주시오</p> |
| 라. 먹었을 때 | <p>삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>토하게 하지 마시오.</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오</p> |
| 마. 기타 의사의 주의사항 | <p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p> |

5. 폭발·화재시 대처방법

- | | |
|-----------------------|--|
| 가. 적절한(부적절한) 소화제 | <p>이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p> |
| 적절한(부적절한) 소화제 | |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 | <p>극산화성 가스</p> <p>인화성 액체 및 증기</p> <p>고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음</p> <p>타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음</p> <p>인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨</p> <p>공기와 폭발성 혼합물을 형성함</p> <p>극산화성</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> |
| 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 | |
| 화학적 유해성 | |
| 물리적 유해성 | |
| 환경 유해성 | |
| 생태 유해성 | |
| 건강 유해성 | |
| 안전 유해성 | |
| 기타 유해성 | |
| 특수 유해성 | |

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생
 할 수 있음
 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 아이소뷰테인

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오
 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오
 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물
 러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물
 러나 타게 놔두시오

수소처리된 증질 나프타

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀
 폐공간에 축적될 수 있음
 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물
 러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물
 러나 타게 놔두시오

프로페인

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

프로페인

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오
 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오
 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 보호구 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거 하시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 오염 지역을 격리하십시오.
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오
 누출원에 직접주수하지 마시오
 모든 점화원을 제거하십시오
 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 물질이 흘러지도록 두시오
 오염지역을 환기하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진 형성을 방지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

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

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

폭발 방지용 전기·환기·조명(·...)장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

고온에 주의하십시오

열에 주의하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 용기를 단단히 밀폐하시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

나. 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 밀폐하여 보관하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	
아이소뷰테인	TWA 1000 ppm
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호
 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	액체
색상	무색

나. 냄새

약간의 유기용제 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

-190 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

-42 °C

사. 인화점

-105°C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

9.5 / 1.2 %

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

0.73

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도	450°C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

가열시 용기가 폭발할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
 극인화성
 극인화성 가스
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 물질의 흡입은 유해할 수 있음
 상온상압조건에서 안정함
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
 인화성 액체 및 증기
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음
 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
 열·스파크·화염 등 점화원, 고열로부터 멀리하십시오 - 금연

나. 피해야 할 조건

다. 피해야 할 물질

지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스 가연성 물질

테르

자극성, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질

아이소뷰테인

자극성, 부식성, 독성 가스

수소처리된 중질 나프타

자극성, 부식성, 독성 가스

프로페인

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

아이소뷰테인 자극, 구역, 구토, 두통, 졸음, 현기증, 감정변화, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음.
 수소처리된 중질 나프타 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음
 프로페인 동상을 일으킬 수 있음.
 증기, 흡입, 섭취에 의해 신체 흡수 가능
 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제 동상

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

수소처리된 중질 나프타 LD50 > 15000 mg/kg Rat
 지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르 LD50 > 10000 mg/kg 기타

경피

수소처리된 중질 나프타 LD50 > 3160 mg/kg Rabbit
 지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르 LD50 > 9400 mg/kg Rabbit

흡입

아이소뷰테인 LC50 658 mg/l 4 hr Rat
 프로페인 분진 LD50 570000 ppm 15 min Rat

피부부식성 또는 자극성

수소처리된 중질 나프타 비자극성(rabbit)
 프로페인 자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극(IUCRID)
 지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르 토끼를 통한 실험 결과 경자극을 나타냄

심한 눈손상 또는 자극성

아이소뷰테인 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 비자극성
 프로페인 자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극 (IUCRID)

지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르 토끼를 통한 실험 결과 경자극을 나타냄

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법 자료없음
 고용노동부고시 자료없음
 IARC 자료없음
 OSHA 자료없음
 ACGIH 자료없음
 NTP 자료없음

EU CLP

아이소뷰테인 1A
 수소처리된 중질 나프타 1B

생식세포변이원성

아이소뷰테인 미생물복귀돌연변이시험 음성
 수소처리된 중질 나프타 in vitro, in vivo 변이원성시험결과 음성

지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	미생물복귀돌연변이시험 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
수소처리된 중질 나프타	중추신경계에 영향을 미침. 고농도 증기 흡입은 의식상실을 일으킬 수 있음.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
수소처리된 중질 나프타	피부 탈지
지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	흰쥐를 이용한 28일 반복 독성시험결과 NOAEL 1000 mg/kg
흡인유해성	
수소처리된 중질 나프타	액체를 삼켰을 경우 폐로의 혼입이 일어나 화학적 폐렴을 일으킬 수 있음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

수소처리된 중질 나프타	LC50 2200 mg/l 96 hr Pimephales promelas
프로페인	LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLm))

갑각류

수소처리된 중질 나프타	LC50 2.6 mg/l 96 hr (시험종: Chaetogammarus marinus)
프로페인	LC50 52.157 mg/l 48 hr

조류

프로페인	LC50 32.252 mg/l 96 hr
지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	EC50 300 mg/l 96 hr Scenedesmus subspicatus

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

아이소부테인	log Kow 2.76
수소처리된 중질 나프타	log Kow 2.1 ~ 6 (추정치)
프로페인	log Kow 2.36
지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	(>6)

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

아이소부테인	BCF 1.57 ~ 1.97
프로페인	BCF 13

생분해성

아이소부테인	65.7 (%) 35 day ((호기성, 미생물, 매우 잘 분해됨))
수소처리된 중질 나프타	10 (%) 28 day (호기성, 활성 슬러지, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)
프로페인	65.7 (%) 35 day
지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르	91 (%) 30 day

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

아이소뷰테인	1969
수소처리된 중질 나프타	3295
프로페인	1978

나. 적정선적명

아이소뷰테인	이소부탄(ISOBUTANE)
수소처리된 중질 나프타	탄화수소류(액체)(HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.)
프로페인	프로판(PROPANE)

다. 운송에서의 위험성 등급

아이소뷰테인	2.2
수소처리된 중질 나프타	3
프로페인	2.1

라. 용기등급

수소처리된 중질 나프타	III
--------------	-----

마. 해양오염물질

자료없음

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

화재시 비상조치

아이소뷰테인	F-D
수소처리된 중질 나프타	F-E
프로페인	F-D

유출시 비상조치

아이소뷰테인	S-U
	S-D
프로페인	S-U

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

수소처리된 중질 나프타 제4류 제2석유류 비수용성 1000리터

라. 폐기물관리법에 의한 규제 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정) 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정) 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) 해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
아이소뷰테인	F+; R12
수소처리된 중질 나프타	Carc. Cat. 2; R45/Muta. Cat. 2; R46, Xn; R65
프로페인	F+; R12
EU 분류정보(위험문구)	
아이소뷰테인	R12
수소처리된 중질 나프타	R45, R65, R46
프로페인	R12
EU 분류정보(안전문구)	
아이소뷰테인	S2, S9, S16
수소처리된 중질 나프타	S53, S45
프로페인	S2, S9, S16

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

아이소뷰테인

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

산업중독편람, 신광출판사

수소처리된 중질 나프타

IUCLID(경구)

IUCLID(경피)

IUCLID(피부부식성 또는 자극성)

IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)

IUCLID(생식세포변이원성)

ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ICSC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ICSC(흡인유해성)

IUCLID(어류)

IUCLID(갑각류)

IUCLID(잔류성)

프로페인

ICSC(색상)

ICSC(마. 녹는점/어는점)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

ICSC(카. 증기압)

IUCLID, NLM, TOMES(흡입)
 IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
 IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)
 TOMES(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 IUCLID(어류)
 ECOSAR(갑각류)
 ECOSAR(조류)
 HSDB(농축성)

지방산, C16-18, 2-에틸헥실 에스테르

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(사. 인화점)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(타. 용해도)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(하. 비중)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(거. n-옥탄올/물분배계수)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경피)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(호흡기과민성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(특정 표적장기 독성 (반복 노
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(조류)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(잔류성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생분해성)

나. 최초작성일	2017-02-08
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1 회
최종개정일자	2019-05-28

라. 기타

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