

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

오공폼크리너

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	오공폼크리너
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	오공폼 전용크리너는 건의 내부 및 경화되기 전 폼 세척하는 용도
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 : 구분2 고압가스 : 액화가스 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1A 생식세포 변이원성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 흡인 유해성 : 구분2
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

H220 극인화성 가스
H225 고인화성 액체 및 증기
H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
H350 암을 일으킬 수 있음

유해·위험문구

예방조치문구
예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

대응

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으십시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P321 응급처치를 하십시오.
P331 토하게 하지 마십시오.
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 소화장비를 사용하십시오.
P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마십시오.
P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

저장

폐기

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

부탄	보건:0 화재:4 반응성:0
아세톤	보건:1 화재:3 반응성:0
프로페인	보건:1 화재:4 반응성:0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
부탄		106-97-8	10 - 15
아세톤		67-64-1	65 - 75
프로페인	다이메틸메테인(Dimethylmethane)	74-98-6	10 - 15
기타			1 - 5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
다. 흡입했을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
라. 먹었을 때	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
마. 기타 의사의 주의사항	

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
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	극산화성 가스 고산화성 액체 및 증기 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 극산화성 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 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 흙을 발생할 수 있음 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오. 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

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
대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐 공간에 축적될 수 있음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
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 흩어지도록 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
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오
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

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

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.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
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.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
열에 주의하십시오
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

부탄

TWA - 800ppm

아세톤

TWA - 500ppm STEL - 750ppm

ACGIH 규정

부탄

TWA 1000 ppm

아세톤

STEL 500 ppm

아세톤

TWA 250 ppm

생물학적 노출기준

자료없음

기타 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 설치하십시오.

다. 개인보호구

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

호흡기 보호

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	투명한 액체
성상	무색
색상	아세톤 특유의 냄새 (과일향 혹은 민트와 같은 냄새)
나. 냄새	저극적임
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	-18°C(아세톤)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성 가스
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	가압용기 내에서 증기압은 500Kpa를 초과한다. 스프레이를 한 후 : 아세톤 233 hpa 20°C
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.791 (물 = 1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	확정되지 않음
너. 자연발화온도	> +465°C (아세톤)
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 액체 및 증기 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음 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, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
나. 피해야 할 조건	자료없음
다. 피해야 할 물질	자료없음

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

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

아세톤

LD50 5800 mg/kg Rat

경피

아세톤

LD50 > 7400 mg/kg Rabbit

흡입

부탄

가스 LC50> 800000 ppm 15 min Rat (사망있음, 유사물질 CAS No. 74-98-6)

아세톤

증기 LC50 76 mg/l 4 hr Rat

프로페인

가스 LC50 800000 ppm 15 min Rat

피부부식성 또는 자극성

아세톤

기니피그를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 없음홍반지수=0, 부종 지수=0

프로페인

자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극 (IUCLID)

심한 눈손상 또는 자극성

부탄

심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음

아세톤

토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 약한 자극성이 있음. 드레이즈 지수 Draize scores에 기초한 영향은 7일 이내에 완전히 회복됨Maximum mean total score MMTS=19.1, 각막지수=25, 홍채지수=3.8, 결막지수=9.2 OECD TG 405

프로페인

자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID)

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

아세톤

기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 피부과민성 관찰되지 않음

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

부탄

1A (부타디엔 0.1% 이상 함유한 경우에 한정함)

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

아세톤

A4

NTP

자료없음

EU CLP

부탄

1A (containing $\geq 0,1$ % butadiene (203-450-8))

생식세포변이원성

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

부탄	시험관 내 포유류(인간) 염색체이상시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD Guideline 473, GLP), 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD Guideline 471), 생체 내 초파리 SLRL 시험 결과 음성, 생체 내 포유류(랫드) 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성 (OECD Guideline 474, GLP) *EU CLP : 1B (butadiene 0.1% 이상 함유한 경우에 한함)
아세톤	소핵시험 음성 SIDS 1999, EHC 207 1998 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 적용여부에 상관없이 음성OECD TG 471, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성OECD TG 473, 시험관 내 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 대사활성계 있을 때 음성OECD TG 476 생체 내 햄스터암/수, 마우스암/수를 이용한 소핵시험결과 음성 복귀돌연변이시험결과 음성, 중국햄스터난소세포를 이용한 염색체 변형분석결과 음성, 생체 내 중국 햄스터 소핵시험결과 음성. 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 음성OECD TG 471, 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 음성 OECD TG 474
생식독성	
부탄	랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 생식 및 발달과 관련된 특별한 이상 나타나지 않음(OECD Guideline 422, GLP)
아세톤	- 랫드(암/수)를 대상으로 생식독성시험결과, 정자활력 감소, 이상정자발생증가, 꼬리 부고환 및 부고환 무게 감소가 나타남(NOAEI=900 mg/kg bw/day , LOAEI=1,700 mg/kg bw/day), 마우스를 대상으로 발달독성시험결과, 태아무게 감소, 늦은 재- 흡수의 발생비율 증가가 나타남(NOAEI=2,200 ppm, LOAEI=6,600ppm)(OECD Guideline 414) 분류에 적용하기에는 고농도에서의 영향이 관찰됨.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
부탄	마우스를 이용한 급성흡입독성 시험 결과 중추 신경계 억제, 빠르고 얇은 호흡, 무호흡 징후 관찰(LC50(120min) = 1237mg/L air), 토끼를 이용한 급성독성 시험 결과 눈에 독성을 나타내지 않음
아세톤	사람에서 코, 기도, 기관지 자극, 고농도 노출시 두통, 현기증, 다리의 탈진, 실신을 일으킴. ACGIH 2001, ECH 207 1998 표적장기: 눈, 피부, 호흡기계, 중추신경계 NIOSH 냄새역치=10, 20분 노출시 냄새지수 w-28%, c-46%감소, 자극지수 : c-30%감소, 기도, 비강에 자극, 두통, 졸음 코 자극역치 10000ppm25000mg/m3; NOAEC 5000ppm24000mg/m3
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
부탄	랫드를 이용한 반복흡입독성 시험(4주) 결과 체중 감소 외에 특별한 이상 나타나지 않음(NOAEI = 4000ppm)(OECD Guideline 422, GLP)

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

아세톤

500ppm 6 시간/일, 6 일 노출 군에서 백혈구호산구의 유의한 증가 및 호중구 탐식작용의 유의한 감소가 관찰됨
랫드를 대상으로 90일 아만성경구독성시험결과, 수컷랫드에게 고환, 신장 및 조혈시스템에서 약한 독성발견됨 NOAEL=10,000 ppm900 mg/kg bw/d, LOAEL=20,000ppm1,700 mg/kg bw/d OECD TG 408
랫드를 대상으로 90일 아만성독성시험결과, 다양한 혈액학상의 지표, 혈청활성 증가, 상대 간 및 신장 무게의 증가관찰됨. NOEL=1%900 mg/kg/day
랫드를 이용한 13주 흡입반복독성시험결과, 최고농도 4000ppm9500mg/m3까지 신경계 기능, 업무인지, 등의 영향이 관찰되지 않음.
NOAEL=9500mg/m3=1000mg/kg bw/day
분류기준 이상의 고용량에서만 반복독성으로 인한 영향이 관찰되어 분류되지않
자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system:신경계 영향 (TOMES)

프로페인

흡인유해성

아세톤

동점성률 0.426 mm²/s 계산치
케톤류이며 동점성률 0.426 mm²/s 계산치

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

부탄

LC50 27.98 mg/l 96 hr 기타 (유사물질 CAS no.74-28-5)

아세톤

LC50 6210 ~ 8120 mg/l 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)

프로페인

LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLm))

갑각류

부탄

LC50 69.43 mg/l 48 hr 기타 (Daphnia sp., 유사물질 CAS no.74-28-5)

아세톤

LC50 8800 mg/l 48 hr Daphnia pulex

프로페인

LC50 52.157 mg/l 48 hr

조류

부탄

EC50 16.47 mg/l 96 hr 기타 (Green alga, 유사물질 CAS no. 74-84-0)

프로페인

LC50 32.252 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

부탄

log Kow 2.89

아세톤

log Kow -0.24

프로페인

log Kow 2.36

분해성

아세톤

BOD5/COD (BOD 5: 1.85 g O2/g test mat, COD: 1.92 g O2/g test mat,

다. 생물농축성

농축성

프로페인

BCF 13

생분해성

부탄

100 % 385.5 hr (유사물질 CAS No. 74-84-0)

아세톤

62 % 5 day (OECD TG 301B)

프로페인

65.7 (%) 35 day

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

아세톤

갑각류: 28d NOEC Daphnia magna= 1,106 - 2,212 mg/L, 조류: 8 d
TTNOEC Microcystis aeruginosa= 530 mg/L nominal ECHA
갑각류: NOEC Daphnia magna=1660 mg/L, 조류: NOEC Entosiphon
sulcatum=28 mg/L, OECD SIDS
물에 불용성물 용해도=1.00*106mg/L PHYSPROP Database, 2005이고, 급성 독성
낮음 NITE

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

1. 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하시오.
2. 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
3. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
4. 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
5. 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제처리 후 소각하거나 안정화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

부탄	1011
아세톤	1090
프로페인	1978

나. 적정선적명

부탄	부탄(액화석유가스)(BUTANE)
아세톤	아세톤 (아세톤 용액)(ACETON(ACETONE)
프로페인	프로판(PROPANE)

다. 운송에서의 위험성 등급

부탄	2.1
아세톤	3
프로페인	2.1

라. 용기등급

부탄	-
아세톤	II
프로페인	해당없음

마. 해양오염물질

부탄	비해당
아세톤	비해당

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

화재시 비상조치

부탄	F-D
아세톤	F-E
프로페인	F-D

유출시 비상조치

부탄	S-U
아세톤	S-D
프로페인	S-U

15. 법적규제 현황

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

가. 산업안전보건법에 의한 규제

부탄

공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

노출기준설정물질

아세톤

공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

관리대상유해물질

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

노출기준설정물질

공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

자료없음

프로페인

나. 화학물질관리법에 의한 규제

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

아세톤

4류 제1석유류(수용성) 400L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

아세톤

2267.995kg 5000lb

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)

부탄

Flam. Gas 1

아세톤

Flam. Liq. 2, STOT SE 3, Eye Irrit. 2

프로페인

F+; R12

EU 분류정보(위험문구)

아세톤

H225, H336, H319

프로페인

R12

EU 분류정보(안전문구)

프로페인

S2, S9, S16

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

한국산업안전보건공단

나. 최초작성일

2017-02-10

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

1 회

최종 개정일자

2020-01-20

라. 기타

자료없음

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