

Material Safety Data Sheet

(물질안전보건자료)

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (1 / 13)
---	--------------------

[이 자료는 산업안전보건법 제110조 규정에 의거 작성된 것임]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

권고 용도 : 에어컨 냉각핀 크리너

사용상의 제한 : 자료없음

다. 공급자 정보 :

회사명(제조자) : (주)나바캠

주소(제조자) : 충청남도 아산시 둔포면 봉재길 63번길 81


긴급전화번호(제조자) : TEL : (041)531-7992, FAX : (041)534-7991

2. 유해성·위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

화학물질의 분류	유해 · 위험성 구분
인화성 가스	1
고압 가스	액화가스
심한 눈 손상성/눈 자극성	2
특정표적장기 독성(1회 노출)	3 (마취작용)
특정표적장기 독성(반복 노출)	2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험
유해 · 위험문구	H220 극인화성 가스. H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음. H319 눈에 심한 자극을 일으킴. H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. H373 장기간 또는 반복노출 되면 혈관, 간, 비장, 신장, 중추신경계에 손상을 일으킬 수 있음.
예방조치 문구	예방 P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연 P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오. P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.

	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
대응	P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P377 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면, 불을 끄려하지 마시오. P381 누출 시 모든 점화원을 제거하십시오.
저장	P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. P405 잠금장치를 하여 저장하십시오. P410+P403 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
폐기	P501 폐기물관리법에 따라(지정폐기물) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
에탄올(Ethyl Alcohol)	에틸알코올	64-17-5	15~25
물(Water)	물	7732-18-5	55~65
3-메틸-3-메톡시-1-부탄올 (3-methyl-3-methoxy-1-butanol)	3-메톡시-3-메틸 부탄-1-올	56539-66-3	1~3
프로판(Propane)	프로페인	74-98-6	1~10
부탄(Butane)	자료없음	106-97-8	10~20

※ 부탄(Butane); 부타디엔 0.1%미만

4. 응급조치 요령

- 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(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 과량의 먼지 또는 흡에

노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.

- 라. 먹었을 때 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 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(연소 시 발생 유해물질) : 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. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음. 증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오. 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오. 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오. 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접 주수하지 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.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하십시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 누출물을 만지거나 걸어 다니지 마시오. 모든 점화원을 제거하십시오. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (4 / 13)
--	----------------------------------

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오. 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 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 따르십시오. 취급/저장에 주의하여 사용하십시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오. 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오.

나. 안전한 저장 방법 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오. 음식과 음료수로부터 멀리하십시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 :

에틸알코올(Ethyl alcohol);

국내규정 : TWA 1000 ppm

ACGIH 규정 : TWA 1000 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (5 / 13)
--	----------------------------------

생물학적 노출기준 : 자료없음

프로판(Propane);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

부탄(Butane);

국내규정 : TWA 800 ppm

ACGIH 규정 : TWA 1000 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 : 국소배기장치 설치할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기 장치는 방폭설비를 할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

다. 개인 보호구

- 호흡기보호 : 노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
- 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.
- 손 보호 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.
- 신체보호 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외 관 : 투명 액체

나. 냄새 : 약간의 사과향

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (6 / 13)
--	----------------------------------

- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점/끓는점 범위 : 원액(분사제제외); 80℃이상
- 사. 인화점 : <-105℃(c.c.) (프로판) / 원액(분사제제외); 비인화성
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 인화성
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 프로판; 9.5 / 2.1 %
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 용해됨
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 0.98 ± 0.05
- 거. N 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음. 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.
- 나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발 할 수도 있음.
- 다. 피해야 할 물질 : 자료없음
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

- 에틸알코올(Ethyl alcohol) -
- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음
- 나. 건강 유해성 정보

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (7 / 13)
--	----------------------------------

급성 독성 :

- 경구 : LD50 7060 mg/kg 실험종 : Rat (OECD Guideline 401)
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 증기 LC50 30300 mg/m³ 4 hr 실험종 : Mouse (OECD Guideline 403)

피부부식성 또는 자극성 : 래빗을 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECE Guideline 404, GLP)

심한 눈손상 또는 자극성 : 래빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 결막염, 결막 부종, 홍채 손상, 각막손상이 발생함(결막 지수 : 2.1, 홍채 지수 : 0.44 결막부종지수:1.3 각막지수 :1.1,OECD Guideline 405)

호흡기과민성 : 자료없음

피부과민성 : 마우스(암/수)를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성이 발생하지 않음

발암성 : 고용노동부고시 1A (알코올 음주에 한함), IARC 1 Ethanol in alcoholic beverages, ACGIH A3

생식세포변이원성 : 생체 내 설치류를 이용한 우성치사시험 결과 양성(OECD Guideline 478) 생체 내 마우스를 이용한 스팟시험 결과 음성(OECD Guideline 484) 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성(OECD Guideline 474) 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상시험결과 음성(OECD Guideline 475)

생식독성 : 랫드(수)를 이용한 발달독성/최기형성/모계독성 시험결과 별다른 영향이 없음(발달독성 NOAEL = 4000mg/kg, 최기형성 NOAEL = 5200mg/kg, 최기형성 LOAEL = 8200mg/kg,OECD Guideline 415)

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 토끼를 이용한 경구독성 시험결과 눈떨림, 전정기능이 억제되었다
특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 랫드(암/수)를 이용한 반복경구독성시험(98d)결과 별다른 영향이 없음

흡인유해성 : 자료없음

- 3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol)-

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 4300 mg/kg Rat ※ 출처: OECD Screening Information Data Set
- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit ※ 출처: OECD Screening Information Data Set
- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 래빗 패치테스트에서 피부에 경미한 자극을 일으킴 ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

심한 눈 손상 또는 자극성 : 래빗 눈에 중간 정도의 자극영향이 있음 ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (8 / 13)
--	----------------------------------

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : In vitro reverse gene mutation assay [OECD TG 471], chromosomal aberration test [OECD TG 473]에서 음성의 결과를 나타냄

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 래트 반복독성시험에서 250mg/kg 투여시 신장의 무게가 증가하였고 1000mg/kg 암컷에게 투여시에는 신장 및 간의 무게가 상대적으로 높아짐을 알수있음

※ 출처: OECD Screening Information Data Set

흡인유해성 : 자료없음

- 프로판(Propane) -

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 증상

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 가스 LC50 800000 ppm 15 min 실험종 : Rat ※출처 : ECHA

피부 부식성 또는 자극성 : rabbit /irritating 래빗/자극(IUCLID) ※출처 : IUCLID

심한 눈 손상 또는 자극성 : Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID) ※출처 : IUCLID

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 부탄(Butane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (9 / 13)
--	----------------------------------

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

※출처 : ECHA

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음 ※출처 : HSDB

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 고용노동부고시; 1A (부타디엔 0.1%이상인 경우에 한함), ACGIH A3, EU CLP; 1A
(containing $\geq 0,1$ % butadiene (203-450-8))

생식세포 변이원성 : 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) ※출처 : ECHA

생식독성 : 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 생식 및 발달과 관련된 특별한 이상 나타나지 않음(OECD Guideline 422, GLP) ※출처 : ECHA

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 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 ※출처 : HSDB

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험(4 주) 결과 체중 감소 외에 특별한 이상 나타나지 않음(NOAE = 4000ppm)(OECD Guideline 422, GLP) ※출처 : ECHA

흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

에틸알코올(Ethyl alcohol)

어류; LC50 >100 mg/l 96 hr Pimephales promelas ※출처 : SIDS 2005

갑각류; LC50 5012 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia(other guideline: ASTM E729-80).

※출처 : ECHA

조류; ErC50 275 mg/l 72 hr Chlorella vulgaris(OECD Guideline 201). ※출처 : ECHA

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol)

어류 : LC50 100 mg/l 96 hr Oryzias latipes ※출처 : SIDS

갑각류 EC50 1,000 mg/l 48 hr Daphnia magna ※출처 : SIDS

조류 : EC50 1,000 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum ※출처 : SIDS

프로판(Propane);

어류; LC50 100 mg/l 96 hr 기타 ※출처 : IUCLID

PRODUCT NAME	PAGE
에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	(10 / 13)

갑각류; LC50 52.157 mg/l 48 hr ※출처 : ECOSAR

조류; LC50 32.252 mg/l 96 hr ※출처 : ECOSAR

부탄(Butane);

어류; LC50 27.98 mg/l 96 hr 기타(유사물질 CAS no.74-28-5). ※출처 : QSAR

갑각류; LC50 69.43 mg/l 48 hr 기타(Daphnia sp., 유사물질 CAS no.74-28-5). ※출처 : QSAR

조류; EC50 16.47 mg/l 96 hr 기타(Green alga, 유사물질 CAS no. 74-84-0). ※출처 : QSAR

나. 잔류성 및 분해성 :

에틸알코올(Ethyl alcohol)

잔류성; -0.32 log Kow ※출처 : ICSC

분해성; 자료없음

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol)

잔류성 : 자료없음

분해성 : 자료없음

프로판(Propane);

잔류성; 2.36 log Kow

분해성; 자료없음

부탄(Butane);

잔류성; 2.89 log Kow ※출처 : HSDB

분해성; 자료없음

다. 생물 농축성 :

에틸알코올(Ethyl alcohol);

농축성; 1. ※출처 : ECHA

생분해성; 71 % (이분해성)

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol);

농축성 : 3.162 ※출처 : Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)

생분해성 : ((28일) 21-100%)※출처 : OECD Screening Information Data Set

프로판(Propane);

농축성; 13 ※출처 : HSDB

생분해성; 65.7 (%) 35 day

부탄(Butane);

농축성; 자료없음

분해성; 100 % 385.5 hr (유사물질 CAS No. 74-84-0) ※출처 : ECHA

라. 토양 이동성 :

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol); 1

※출처 : Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (11 / 13)
--	-----------------------------------

마. 기타 유해 영향 :

에틸알코올(Ethyl alcohol); 갑각류(Daphnia magna) : NOEC(9d) = 9.6 mg/L 조류(Skeletonema costatum) : NOEC(120h) = 3240mg/L

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의 사항 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 1950

나. 유엔 적정 선적명 : Aerosols

다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1

라. 용기등급 : 자료없음

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 자료없음

사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :

화재시 비상조치 : F-D

유출시 비상조치 : S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

에탄올(Ethyl Alcohol); 노출기준설정물질, 공정안전보고서(PSM)제출 대상 물질(인화성 액체)

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol); 해당없음

프로판(Propane); 공정안전보고서(PSM)제출 대상 물질(인화성 가스)

부탄(Butane); 노출기준설정물질, 공정안전보고서(PSM)제출 대상 물질(인화성 가스)

**※공정안전보고서(PSM)제출 대상 : 일일 사용량 기준 인화성 액체 5톤, 인화성 가스 5,000ℓ 이상
사용시 대상이됨**

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

에탄올(Ethyl Alcohol); 4류 알코올류 400ℓ

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol); 4류 제3석유류(수용성) (4000ℓ)

프로판(Propane); 해당없음

부탄(Butane); 해당없음

PRODUCT NAME 에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	PAGE (12 / 13)
--	-----------------------------------

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

에틸알코올(Ethyl alcohol);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : Flam. Liq. 2

EU 분류정보(위험문구) : H225

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

프로판(Propane);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : F+; R12

EU 분류정보(위험문구) : R12

EU 분류정보(안전문구) : S2, S9, S16

부탄(Butane);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B

EU 분류정보(위험문구) : 해당없음

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 각 원료업체 자료 및 안전보건공단 MSDS를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.

나. 최초 작성일자 : 2009. 01. 19

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 8차/2015.05.06, 9차/2016.03.07, 10차/2016.05.26, 11차/2016.06.21, 12차/2016.09.28(고용노동부고시 제2016-41호), 13차/2017.03.13, 14차/2017.07.07, 15차/2017.08.28, 16차/2018.06.04, 17차/2018.08.16, 18차/2018.11.22, 19차/2019.01.21,

PRODUCT NAME	PAGE
에어컨청소파워 ACC-10 (에어컨청소파워 에이씨씨-10)	(13 / 13)

20차/2019.10.14, 21차/2020.03.31, 22차/2020.12.03, 23차/2021.01.07

라. 기타

본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.