



물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Battery Cleaner with Acid Indicator	
제품번호	05023	
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한		
제품의 권고 용도	배터리 터미널 세척제	
제품의 요구 규제	알려진바 없음.	
다. 공급자정보		
회사명	CRC Industries, Inc.	
주소	885 Louis Dr. Warminster Pa 18974 US	
전화번호	일반 정보	215-674-4300
	기술 지원	800-521-3168
	고객 서비스	800-272-4620
웹사이트	http://crcindustries.com/ei/	
긴급전화번호	24-HourEmergency (CHEMTREC)	800-424-9300(US) 703-527-3884(International)
라. 수입공급자정보		
회사명	수도엔터프라이즈	
주소	인천광역시 동구 방축로 37번길 30, 36동 107호	
전화번호	032-589-3675	
팩스번호	032-589-3677	
이메일	sudo@sudokiup.co.kr	

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

물리적 위험성	압축가스	액화가스
건강 유해성	분류되지 않음.	
환경 유해성	분류되지 않음.	
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어	경고
유해·위험 문구	압축가스 포함: 가열되면 폭발할 수 있음.
예방 조치 문구	
예방	구멍을 뚫거나 태우지 말 것. 49°C 이상의 온도에 노출시키거나 보관하지 말 것. 환기가 충분히 되는곳에서만 사용할 것. 문과 창문을 열고 사용하는 동안 제품이 건조 되도록 신선한 공기를 공급할 것.
대응	사용후에는 손을 씻을 것.
저장	직사광선을 피할 것. 통풍이 잘 되는곳에 보관할 것. 높은 온도에 노출 될 시 폭발의 원인이 될 수 있음.
폐기	지역 및 국가의 폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

다. 분류되지 않는 위험성(HONC)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물	CAS 번호	(%)
화학물질명		
물(Water)	7732-18-5	80 - 90
액화석유가스(Liquefied petroleum gas)	68476-86-8	5 - 10

특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 흡입시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 심화되거나 지속되면 의사를 부를 것.
- 나. 피부 접촉시 물/샤워로 피부를 씻어낼 것. 자극이 발전하거나 지속되면 의학적 도움을 받을 것.
- 다. 눈 접촉시 물로 씻어낼 것. 자극이 심화되거나 지속되는 경우 의학적 도움을 받을 것.
- 라. 섭취시 즉시 의사 또는 중독센터에 연락할 것.
- 마. 중요 증상
급성 및 효과지연시 직접적인 눈 접촉은 일시적인 자극을 야기할 수 있음.
- 바. 즉각적인 의료처치 및 특별치료 필요시 일반적인 지원 조치를 제공하고 증상에 따라 치료.
- 사. 일반적인 조치사항 의료인에게 포함된 제품 성분을 알려주고, 그들도 예방하도록 주의를 줄 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 소화제 물안개, 거품, 건조화학분말, 이산화탄소(CO2).
- 나. 부적절한 소화제 화재가 번질 수 있으니 워터젯(water jet)을 사용하지 말 것.
- 다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 화재시, 건강에 유해한 가스가 발생할 수 있음.
- 라. 화재 진압시 착용할 보호구 및 주의사항 자급식 호흡장치와 전체보호복을 화재시에 착용할 것.
- 마. 화재 진압장비 및 지시사항 화재시: 안전하다면 누출을 중지할 것. 위험없이 할 수 있다면, 화재지역으로부터 용기를 이동할 것. 용기는 증기압이 축적되지 않도록 물로 냉각 할 것.
- 마. 일반 화재 위험성 가압용기. 열 또는 화염에 노출될 때 압력된 용기가 폭발할 수 있음.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위한 조치사항 및 보호구 불필요한 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대 피시킬 것. 낮은 지역에서 대피할 것. 대부분의 가스는 밀폐된 공간이나 낮은 곳에서 공기보다 무거워서 지면을 따라 확산 됨.(하수구, 지하실, 탱크). 청소시 적절한 보호 장비와 의류를 착용할 것. 응급처치요원은 자가 호흡장비 필요. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 밀폐된 공간에 들어가기 전에 환기를 할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할 기관에 보고할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항참조.
- 나. 정화 또는 제거방법 모든 점화원을 제거할 것(흡연, 섬광, 스파크나 인접지역의 화재 등 금지). 누출물로부터 가연성 물질(나무, 종이, 기름 등)을 멀리할 것. 이 제품은 물에 혼합됨. 위험이 없을 시 물질의 흐름을 멈출 것. 잔여 오염물질 제거를 위해 흡착천이나 플리스(fleece)로 표면을 철저히 깨끗하게 닦을 것. 폐기물 처리를 위해 MSDS 제 13항 참조.
- 다. 환경을 보호하기 위한 필요 조치사항 배수로 및 수로 또는 지상으로 배출하지 말 것.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 압력용기: 사용 후에 구멍을 뚫거나 태우지 말 것. 분무버튼이 없거나 훼손되었을 경우 사용하지 말 것. 누출된 불꽃 또는 백열성 재질에는 분무하지 말 것. 사용 도중 혹은 스프레이 표면이 마르기 전까지 흡연불가. 용기를 절단, 용접, 납땜, 천공, 연마하지 말고, 또한 열, 화염, 불꽃, 또는 다른 점화요인에 용기를 노출시키지 말 것. 통전 장비 주위에 주의를 할 것. 생물과 접촉할 경우 금속용기는 통전이 될 수도 있음. 전기 충격 및 화재로 사용자가 상해를 입을 수 있음. 눈에, 피부 또는 옷위에 닿지 말 것. 환기가 잘 되는 곳에서 사용할 것. 적당한 개인 보호장구를 착용할 것. 모범적인 산업 위생 지침을 준수할 것. 제품사용 지침은 제품 라벨을 참조할 것.
- 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함) 구분1 에어졸 용기 가압용기. 직사광선을 피하고 폭발할 수 있으므로 50°C 이상의 온도에 노출시키지 말 것. 구멍을 내거나 소각하거나 압력을 주지 말 것. 개방된 화염, 열 또는 다른 점화원 가까운 곳에서 보관 또는 취급하지 말 것. 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 공존 할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것.(본 MSDS 10항참조)

8. 누출방지/개인보호구

- 가. 화학물질의 누출기준

US. OSHA(미국직업안전위생국) Z-1 공기 오염 물질에 대한 제한 (29 CFR 1910.1000)

구성성분	종류	값
2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)	PEL	240 mg/m3 50 ppm

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준값

구성성분	종류	값
2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)	TWA	20 ppm

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값
2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)	TWA	24 mg/m3 5 ppm

나. 생물학적 노출기준

US. ACGIH 생물학적 노출 기준

구성성분	값	결정요인	견본	견본시간
2-부톡시에탄올(CAS 111-76-2) (2-butoxyethanol)	200 mg/g	부톡시아세틱 산(BAA), 가수분해없는	소변에 크레아티닌	*

*-샘플링에 대한 자세한 내용은 원본 문서를 참조하십시오

다. 노출 가이드라인

US-California OELs: 피부지정

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

US-Minnesota Haz Subs: 피부지정 적용

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 피부지정 적용

US-Tennessee OELs: 피부 지정

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

US NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드: 피부 지정

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

US. OSHA(미국직업안전위생국) Z-1 공기 오염 물질에 대한 제한 (29 CFR 1910.1000)

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

라. 적절한 공학적 관리 (일반적으로 시간당 10회 환기가 되는) 양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우 공기중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것.

마.개인 보호조치 및 장비

눈/얼굴 보호 안전 측면 보호안경 또는 고글을 착용할 것.

피부 보호

손 보호 니트릴 재질의 보호장갑 착용

기타 보호 적합한 보호복을 착용할 것.

호흡기 보호 공학적 관리가 가능하지 않은 경우 또는 해당 노출 기준을 초과하는 경우 국립 산업 안전 보건 연구소(NIOSH)에서 승인한 카트리지를 사용 할 것. 밀폐된 공간에서 비상식 호흡장치 사용할 것. 공기 모니터링은 실제 직원에게 적용되는 노출 수준을 결정하는데 필요함.

열위험 필요시 적절한 열 보호복 착용.

바. 일반적 위생 고려사항 사용중에는 흡연하지 말 것. 항상 제품을 사용한 후에나, 음식물 섭취 또는 흡연전에 항상 씻는 것과 같은 양호한 개인 위생 기준을 준수 할 것. 오염물질 제거를 위해서 작업복이나 보호 장비를 정기적으로 세척 할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태 액체.
형태 에어로졸.
색상 투명함.

나. 냄새 냄새없음.

다. 냄새 역치 자료없음.

라. pH 8.5

마. 녹는점/어는점 -75°C (-103°F) 추정됨

바. 초기 끓는점과 100°C (212°F) 추정됨

끓는점 범위	
사. 인화점	없음 (태그밀폐식)
아. 증발 속도	느림.
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
인화 또는 폭발 범위의 하한	1.3% 추정됨
인화 또는 폭발 범위의 상한	10.6% 추정됨
카. 증기압	266.4 hPa 추정됨
타. 증기밀도	> 1 (공기=1)
파. 상대밀도	1.01
하. 용해도(물)	녹음.
거. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음.
너. 자연발화 온도	230°C (446°F) 추정됨
더. 분해 온도	자료없음.
러. 점도(운동)	자료없음.
버. 휘발도	94.2% 추정됨

10. 안정성 및 반응성

가. 반응성	제품은 통상의 사용, 저장 및 운송조건에서는 안정하고 비반응성임.
나. 화학적 안정성	정상적인 조건 하에서는 물질은 안정함.
다. 유해 반응의 가능성	정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려짐.
라. 피해야 할 조건	열, 불꽃, 스파크. 호환되지 않는 물질과의 접촉.
마. 피해야 할 물질	강 산화제.
바. 분해시 생성되는 유해물질	탄소산화물.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입시	장기간 흡입시 해로울 수 있음.
피부 접촉시	2-부톡시에탄올은 반복적이고 장기적인 접촉을 한다면 독성이 피부를 통해 흡수될 수 있음. 인간에게 이 효과가 관찰된 적 없음.
눈 접촉시	눈과의 직접 접촉시 일시적인 자극을 야기할 수 있음.
섭취시	삼키면 불편함을 야기할 수 있음.

나. 증상관련

물리적, 화학적 및 독성학적 특성	눈과의 직접 접촉시 일시적인 자극을 야기할 수 있음.
--------------------	-------------------------------

다. 독성 영향 정보

급성 독성	자료없음.
-------	-------

제품	종	시험 결과
----	---	-------

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)

급성

경구

LD50

쥐

1300 mg/kg 추정됨

*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

피부 부식성/자극성 장기간 피부 접촉시 일시적인 자극을 야기할 수 있음.

심한 눈 손상/자극성 눈과의 직접 접촉시 일시적인 자극을 야기할 수 있음.

호흡기 과민성 호흡기 과민성이 없음.

피부 과민성 이 제품은 피부민감을 일으키지 않을 것으로 간주됨.

생식세포 변이원성 제품 또는 어떤 성분으로 0.1% 이상 존재하는 경우에 대한 유전독성이나 돌연변이 유발성에 대한 자료는 없음.

발암성 이 제품은 IARC, ACGIH, NTP, OSHA에 의해 발암물질로 간주되지 않음.

IARC 모노그래프. 발암의 전반적 평가

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)

구분3 인간에게 발암물질로 분류되지 않음.

OSHA 특정 규제 물질(29 CFR 1910.1001-1050)

규제되지 않음.

미국. 국립 독성 프로그램 (NTP) 발암물질 보고서

자료없음

생식독성 이 제품은 생식이나 발달효과가 발생할 것으로 예상되지 않음.

특정 표적장기 독성 자료없음

(1회 노출)

특정 표적장기 독성 자료없음

(반복 노출)

흡인 유해성 흡인 유해성이 없음.

만성 효과 피부를 통해 흡수되면 해로울 수 있음.

2-부톡시에탄올은 반복적이고 장기적인 접촉은 독성이 피부를 통해 흡수될 수 있음. 인간에게 이 효과가 관찰되지는 않음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 상태독성 이 제품은 환경적 유해함으로 구분되지 않음. 그러나, 이것이 많거나 잦은 유출이 환경에 해롭거나 손상을 입힐 가능성을 포함하지는 않음.

제품	중	시험 결과
2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)		
수생		
급성		
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna) 1550 mg/l, 48시간 추정됨
어류	LC50	무지개송어, 도날드슨송어 (Oncorhynchus mykiss) >= 1000 mg/l, 96시간 추정됨

*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

나. 잔류성 및 농축성 이 제품의 분해성에 대한 자료가 없음.

다. 생물 농축성

부분계수 n-옥탄/물 (log Kow)

2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 0.81, log Pow

라. 토양 이동성 자료없음.

마. 기타 유해 영향 본 성분으로부터 부정적인 환경 영향 (예: 오존층 감소, 광화학적 오존 발생 가능성, 호르몬 붕괴, 지구 온난화 가능성)은 없을 것으로 보임.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기물의 처분 이 제품은 RCRA 유해 폐기물(See 40 CFR Part 261.20 - 261.33참조)이 되지 않음. 폐기전에 당국에 문의 할 것. 가압상태. 구멍을 내거나 소각 또는 분쇄하지 말것. 이 물질이 하수구/수로로 유입되지 않도록 할 것. 물질이 하수구, 수로 또는 연못, 도랑에 유입하여 오염시키지 말 것. 적용 규정에 따라 폐기 할 것.

나. 유해 폐기물 코드 규정되지 않음.

다. 오염된 용기 빈 용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집 되어야 함. 빈 용기에 잔류물이 남아 있을 수 있기 때문에 라벨 경고문에 따라 잔류물 처리. 빈 용기는 재활용하지 말 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. DOT

UN 번호 UN1950

UN 적정 선적 이름 에어졸, 불연성, 수량제한

운송 유해 등급

등급 2.2

부수적위험 -

라벨(s) 2.2

포장그룹 자료없음

사용자특별조치사항 취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할것.

포장예외 306

포장 비 벌크 없음

포장 벌크	없음
나. IATA	
UN 번호	UN1950
UN 적정 선적 이름	에어졸, 불연성, 수량제한
운송 유해 등급	
등급	2.2
부수적위험	-
포장그룹	자료없음
ERG Code	2L
사용자특별조치사항	취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할것.
기타 정보	
승객 및 화물 운송기	제한허용
화물 운송기	제한허용
다. IMDG	
UN 번호	UN1950
UN 적정 선적 이름	에어졸, 수량제한
운송 유해 등급	
등급	2
부수적위험	-
포장그룹	자료없음
환경적 유해요소	없음
EmS	자료없음
사용자특별조치사항	취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할것.

15. 법적 규제현황

가. 미국 연방 정부 규정	OSHA 위험요소, 29 CFR 1910. 1200.의 규정에 따라 이 제품은 '유해 화학 물질'이다.
TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)	규제되지 않음
SARA 304 Emergency release notification	규제되지 않음
OSHA Specially Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)	등록되지 않음
US EPCRA (SARA Title III) Section 313 - Toxic Chemical : Listed substance	2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2)
CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)	2-부톡시에탄올(2-butoxyethanol)(CAS 111-76-2) 작성됨.
CERCLA Hazardous Substances : Reportable quantity	등록되지 않음
유출되거나 성분의 손실이 발생 될 시 대응센터(800-424-8802) 또는 지역 비상 계획 위원회에 즉시 통지해야함.	
Clean Air Act (CAA) Section 112 Hazardous Air Pollutants (HAPs) List	규제되지 않음
Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)	규제되지 않음
Safe Drinking Water Act(SDWA)	규제되지 않음
Food and Drug Administration (FDA)	규제되지 않음
Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)	
Section 311/312	즉각적 위험 - 없음
Hazard categories	지연된 위험 - 없음
	화재위험 - 없음
	압력위험 - 있음
	반응위험 - 없음
SARA 302 Extremely hazardous substance	없음
나. 미국 주 정부 규정	

물리적위험 : 0
개인적보호 : B
사. NFPA 등급 건강성 : 1
인화성 : 0
불안전성 : 0

아. NFPA 등급



자. 부가설명

CRC는 본 정보 및 제품 또는 본 제품과 함께 사용될 수 있는 다른 제조업체의 제품에 대한 모든 조건을 고려하지 않습니다. 제품의 취급, 보관 및 폐기를 위한 안전 조건을 비롯하여 부적절한 사용으로 인한 손실, 부상, 손해 또는 비용에 대해서는 전적으로 사용자가 책임을 집니다. 본 물질안전 보건자료에 있는 정보는 현재 가능한 최고의 지식과 경험에 기초하여 작성되었습니다. 제품을 사용하기 전에 제품 라벨에 모든 경고와 지침을 읽고 정보의 자세한 설명은 MSDS에 포함되어 있으며 감독자 또는 안전 보건 전문가의 참조를 받으십시오.

차. 개정 정보

상품 및 회사 신원: 상품 코드
재료 구성/정보: 구성 정보
사용 및 저장: 안전한 사용을 위한 주의
외형&화학 소유물: 다목적 소유물
외형 및 화학 소유물: 색
독성학 정보: 독성학적 자료
생태계 정보: 생태독성
이동 정보: 대리점 이름, 포장 형식, 그리고 수송 방법 선택
이동 정보: 일반적 정보
준비 날짜 또는 최근 개정 날짜를 포함한 다른 정보: 권리 없음.
준비 날짜 또는 최근 개정 날짜를 포함한 다른 정보: 지난 정보.
GHS: 분류됨.