



물질안전보건자료

1. 화학 제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Brilliant® Metal Polish	
제품번호	MK88	
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	제품의 권고 용도 금속 광택 및 세척	
	제품의 사용상의 제한 알려진 바 없음.	
다. 공급자 정보		
회사명	CRC Industries, Inc.	
주소	885 Louis Dr. Warminster, PA 18974 US	
전화번호	일반 정보	215-647-4300
	기술 지원	800-521-3168
	고객 서비스	800-272-4620
웹사이트	http://crcindustries.com/ei/	
긴급전화번호	24-HourEmergency (CHEMTREC)	800-424-3-9300(US) 703-527-3887(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. 물리적 위험성	분류되지 않음.	
건강 위험성	급성 독성 경구	구분 4
	피부 부식/자극	구분 2
	심각한 눈 손상/자극	구분 2A
	특성 표적 기관 독성, 1회 노출	구분 3 기도 자극
환경 유해성	수생 환경에 유해, 급성 위험	구분 3
	수생 환경에 유해, 만성 위험	구분 3

OSHA 규정 위험성

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험 문구

삼키면 위험함. 피부 자극을 야기함. 심각한 눈 자극을 야기함. 호흡기 자극을 야기할 수 있음. 수생 환경에 유해함. 지속적인 영향은 수생 환경에 유해함.

예방 조치 문구

예방

적절한 환기가 되는 곳에서 사용할 것. 문과 창문을 열고 사용하는 동안 제품이 건조 되도록 신선한 공기를 공급할 것. 라벨에 표시된 증상이 발생하는 경우 환기를 증가 시키거나 그 공간에서 벗어날 것. 미스트 또는 증기 흡입을 피할 것. 취급 후 철저히 씻을 것. 제품을 사용하는 동안 먹거나, 마시거나 또는 흡연하지 말 것. 적절한 보호장갑과 눈/안면 보호구를 착용할 것. 환경으로의 배출을 피할 것.

대응

삼켰을 경우: 불편함을 느낀다면 독극물 센터/의사에게 연락할 것. 입을 헹굴 것. 피부 접촉 시: 많은 양의 물로 씻을 것. 피부 자극 발생 시: 의학적 조언을 얻을 것. 오염된 옷을 벗고 재사용 전에 닦을 것. 흡입 시: 부상자를 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시키고 호흡하기 편한 자세를 유지할 것. 불편함을 느낀다면 독극물 센터/의사에게 연락할 것. 눈에 들어갔을 경우: 몇분간 물로 조심스럽게 닦을 것. 콘택트렌즈를 하고 있으며 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 닦아낼 것. 눈 자극이 지속된다면: 의학적 조언을 얻을 것.

저장

환기가 잘 되는 곳에 저장할 것. 용기는 단단히 닫아 놓을 것. 밀봉하여 저장할 것.

폐기

폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

다. 분류되지 않는 위험성(HONC)

알려진 바 없음.

라. 추가 정보

이 혼합물의 3%는 수생 환경에 대한 알려지지 않은 급성 위험 요소의 성분으로 구성됨. 이 혼합물의 3%는 수생 환경에 대한 알려지지 않은 장기 위험 요소의 성분으로 구성됨.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물

화학물질명

화학물질명	CAS 번호	(%)
에탄올(Etanol)	64-17-5	3 - 5
수산 2수화물(Oxalic acid dihydrate)	6153-56-6	3 - 5
암모니아(Ammonia)	7664-41-7	< 1

*특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

가. 흡입시	숨 쉬기가 어렵다면 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하고 호흡하기 편한 자세로 휴식을 취할 것. 호흡이 멈춘 경우, 인공 호흡기를 제공할 것. 증상이 심해지거나 지속되면 의사에게 연락할 것.
나. 피부 접촉시	오염된 의복을 벗을 것. 비누와 많은 양의 물로 씻어낼 것. 불편함을 느낀다면 독극물 센터 또는 의사에게 연락할 것. 재사용 전에 오염된 의복을 씻을 것.
다. 눈 접촉시	즉시 많은 양의 물로 적어도 15분 동안 눈을 닦아낼 것. 콘택트 렌즈를 하고 있으면 제거하기 쉽다면 제거할 것. 증상이 심해지거나 지속되면 의학적 조언을 얻을 것.
라. 섭취시	삼켰을 시: 즉시 독극물 센터/의사에게 연락할 것. 입을 헹굴 것.
마. 중요 증상	심각한 눈 자극을 야기함. 피부 자극. 호흡기 자극을 야기할 수 있음.
급성 및 효과 지연시	
바. 즉각적인 의료처치 및 특별치료 필요시	일반적인 지원조치를 제공하고 증상에 따라 치료할 것.
사. 일반적인 조치사항	노출이 되었거나 관련이 있다면: 의학적 조언을 얻을 것. 의료진에게 포함된 물질을 알리고, 스스로 예방 조치를 취할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 소화제	주변 자재에 적절한 소화 기기를 사용할 것.
나. 부적절한 소화제	불이 번질 수 있으므로 워터젯을 소화제로 사용하지 말 것.
다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	화재시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.
라. 화재 진압시 착용할 보호구 및 주의사항	화재시 자가 호흡 장치와 전신 보호복을 반드시 착용할 것.
마. 화재 진압장비 및 지시사항	위험이 수반되지 않는다면, 열에 노출된 용기를 물 스프레이로 냉각하고 제거할 것.
바. 일반 화재 위험성	특이한 화재 또는 폭발 위험이 발견되지 않음.

6. 누출사고시 대처방법

가. 개인 예방조치, 보호 장비 및 응급 절차	필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 청소 시 적절한 보호 장비 및 옷을 착용할 것. 미스트 또는 증기 흡입을 피할 것. 적절한 보호복을 착용하지 않고 손상된 용기 또는 누출된 물질을 만지지 말 것. 적절한 환기를 확실하게 할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할 기관에 보고할 것. 개인 보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.
나. 정화 또는 제거방법 조치사항	이 제품은 물에 혼합됨. 작은 유출: 흡수력이 있는 천 또는 플리스(fleece) 재질로 닦을 것. 잔여 오염물을 제거하기 위해 표면을 깨끗이 할 것. 재사용을 하기 위해서 유출물을 원래의 용기에 다시 담지 말 것. 쓰레기 처리에 대한 사항은 본MSDS 13항 참조.
다. 환경을 보호하기 위한 필요 조치사항	환경으로 배출하지 말 것. 안전하다면 더 이상의 유출을 막을 것. 배수로 및 수로 또는 지상으로 배출하지 말 것. 모든 환경적 배출에 대해서 적절한 관리자 또는 담당자에게 알릴 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	적절한 환기를 제공할 것. 증기 흡입을 피할 것. 눈, 피부, 그리고 옷에 접촉하지 말 것. 지속적인 노출을 피할 것. 맛보거나 삼키지 말 것. 사용중에 먹거나 마시거나 또는 흡연하지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것. 취급 후에 손을 철저히 씻을 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 환경으로의 배출을 피할 것. 취급 및 저장에 주의할 것. 제품 사용 지침은 제품 라벨 참조.
나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)	용기를 단단히 닫은 상태로 건조하고 시원하며 환기가 잘 되는 곳에 둘 것. 표백제를 섞거나 사용 또는 근처에 저장하지 말 것. 공존할 수 없는 물질과 멀리 둘 것(MSDS 10항 참조).

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준

작업 노출 한계

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

구성성분	종류	값
암모니아(Ammonia)(CAS 7664-41-7)	PEL	35 mg/m3

에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)	PEL	50 ppm 1900 mg/m3
수산 2수화물(Oxalic and dihydrate)(CAS 6153-56-6)	PEL	1000 ppm 1 mg/m3
US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준값		
구성성분	종류	값
암모니아(Ammonia)(CAS 7664-41-7)	STEL	35 ppm
	TWA	25 ppm
에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)	STEL	1000 ppm
수산 2수화물(Oxalic and dihydrate)(CAS 6153-56-6)	STEL	2 mg/m3
	TWA	1 mg/m3
US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드		
구성성분	종류	값
암모니아(Ammonia)(CAS 7664-41-7)	STEL	27 mg/m3
		35 ppm
	TWA	18 mg/m3
		25 ppm
에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)	TWA	1900 mg/m3
		1000 mg/m3
수산 2수화물(Oxalic and dihydrate)(CAS 6153-56-6)	STEL	2 mg/m3
	TWA	1 mg/m3

- 나. 생물학적 노출기준** 제품 성분에 대한 생물학적 노출 기준은 없음.
- 다. 적절한 공학적 관리** (일반적으로 시간당 10회 환기가 되는)양호한 전체 환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기중 수준이 되도록 유지할 것. 이 제품을 취급할 때 눈 세척 장치와 긴급 샤워 시설이 반드시 사용 가능해야 함.
- 라. 개인 보호조치 및 장비**
- 눈/얼굴 보호** 안전 측면 보호안경 또는 고글 그리고 얼굴 보호구 착용.
 - 피부 보호**
 - 손 보호** 네오프렌. 니트릴. 고무 재질의 보호장갑 착용.
 - 기타 보호** 적절한 화학적 내성이 있는 의복을 착용할 것. 방수 에어프론을 사용하는 것을 추천함.
 - 호흡기 보호** 공학적 관리가 가능하지 않음 경우 또는 해당 노출 기준을 초과하는 경우 국립 산업 안전 보건 연구소(NIOSH)에서 승인한 카트리지를 사용 할 것. 밀폐된 공간에서 비상시 자급식 호흡장치를 사용할 것. 공기 모니터 링은 실제 직원에게 적용되는 노출 수준을 결정하는 데 필요함.
- 열위험** 필요시 적절한 열 보호복 착용.
- 마. 일반적 위생 고려사항** 음식과 음료로부터 멀리 할 것. 물질을 취급 후, 먹고 마시기 전 또는 흡연 후에 손을 씻는 것과 같은 모범적인 개인 위생 관행을 항상 준수할 것. 오염물을 제거하기 위해서 작업복과 보호구를 주기적으로 세척할 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 (물리적 상태, 색 등)**
- 물리적 상태** 액체
 - 형태** 액체
 - 색상** 불투명한 백색
- 나. 냄새** 암모니아와 같은 냄새
- 다. 냄새 역치** 자료 없음.
- 라. pH** 9.2 - 10.4
- 마. 녹는점/어는점** -114.1°C (-173.4°F) 추정됨
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** 63.9°C (147°F)
- 사. 인화점** 없음 (태그 밀폐식)
- 아. 증발 속도** 느림
- 자. 인화성(고체, 기체)** 자료 없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**
- 인화 또는 폭발 범위의 하한** 자료 없음.
 - 인화 또는 폭발 범위의 상한** 자료 없음.
- 카. 증기압** 37.8 hPa 추정됨
- 타. 증기밀도** 자료 없음.
- 파. 상대밀도** 1.12 - 1.2
- 하. 용해도(물)** 분산됨
- 거. N-옥탄올/물 분배계수** 자료 없음.
- 너. 자연발화 온도** 362.8°C (685°F) 추정됨

더. 분해 온도	자료 없음.
러. 점도 (운동)	자료 없음.
머. 휘발도	3% 추정됨
버. 기타 정보	
점성률	2000 - 4000cP (23.89°C (75°F))

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. 공존할 수 없는 물질과의 접촉. 표백제를 섞거나 사용하거나 또는 근처에 저장하지 말 것.
마. 피해야 할 물질	표백제
바. 분해시 생성되는 유해물질	위험한 분해 생성물은 알려져 있지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
흡입시	호흡기계에 자극을 야기함. 장기간 흡입은 해로울 수 있음.
피부 접촉시	피부자극을 야기함.
눈 접촉시	심각한 눈 자극을 야기함.
섭취시	삼키면 해로움.
나. 증상관련	심각한 눈 자극. 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 및 탁한 시야 등의 증상이 포함될 수 있음. 호흡기 자극을 야기함. 피부 자극. 홍조와 고통을 유발함.
물리적, 화학적 및 독성학적 특성	
다. 독성 영향 정보	삼키면 해로움. 호흡기 자극이 야기될 수 있음.

구성성분	종	시험 결과
Brilliant® Metal Polish		
금성		
경피		
LD50	토끼	667 g/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	2815 mg/l, 2 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	79662 mg/kg 추정됨
*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.		
피부 부식성/자극성	피부자극을 야기함.	
심한 눈 손상/자극성	심각한 눈 자극을 야기함.	
호흡기 과민성	호흡기 과민성을 일으키지 않음.	
피부 과민성	이 제품은 피부민감을 일으키지 않을 것으로 간주됨.	
생식세포 변이원성	제품 또는 어떤 성분이 0.1% 이상 존재하는 경우에 대한 유전독성이나 돌연변이 유발성에 대한 자료 없음.	
발암성	이 제품은 IARC, ACGIH, NTP, OSHA에 따라서 암을 일으킬 것으로 간주되지 않음.	
생식독성	이 제품은 생식이나 발달효과가 발생할 것으로 예상되지 않음.	
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	호흡기 자극을 야기함.	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	분류되지 않음.	
흡인 유해성	흡인 위험 없음.	
만성적 효과	지속적인 흡입은 해로울 수 있음.	

12. 환경에 미치는 영향

가. 상태독성	장기간 지속적 영향으로 수생 생물에 유해.		
제품	종	시험 결과	
Brilliant® Metal Polish			
수생			
어류	LC50	어류	8494.8721 mg/l, 96 시간 추정됨
금성			
갑각류	EC50	물벼룩	315 mg/l, 48 시간 추정됨
구성성분	종	시험 결과	
암모니아(Ammonia)(CAS 7664-41-7)			
수생			

어류	LC50	큰 연어 (Oncorhynchus tshawytscha)	0.43 - 0.47 mg/l, 96 시간 추정됨
에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)			
수생 급성			
조류	EC50	녹조(Chlorella kessien)	1450 mg/l 추정됨
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	11.2 mg/l, 48 시간 추정됨 7.7 - 11.2 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	잉어과 물고기 (Pimephales promelas)	15300 mg/l, 96 시간 추정됨 > 100 mg/l, 96 시간 추정됨
		무지개 송어, 도날드슨 송어 (Oncorhynchus mykiss)	13000 - 15300 mg/l, 96 시간 추정됨
수산 2수화물(Oxalic acid dihydrate)(CAS 6153-56-6)			
수생			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	125 - 150 mg/l, 48 시간 추정됨

*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

나. 잔류성 및 분해성 이 제품의 분해성에 대해 적절한 자료 없음.

다. 생물 농축성

부분계수 n-옥탄/물 (log Kow)

에탄올(Ethanol) -0.31

라. 토양 이동성 자료 없음.

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 - 261.33)이 아님. 빈 용기는 재활용 할 수 있음. 허가 받은 처리 장소의 밀폐된 공간에서 수집 및 회수 또는 폐기할 것. 하수관, 상수도에 제품의 유입을 막을 것. 화학물 또는 사용된 용기로 연못, 수로 또는 배수로를 오염시키지 말 것. 적절한 규제 사항에 준거하여 처리할 것.

나. 유해 폐기물 코드 규제되지 않음.

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

14. 운송에 필요한 정보

가. DOT 위험물질로 규제되지 않음.

나. IATA 위험물질로 규제되지 않음.

다. IMDG 위험물질로 규제되지 않음.

15. 법적 규제현황

가. 미국 연방 정부 규정

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)

수산 2수화물(Oxalic acid dihydrate)(CAS 6153-56-6)

US. OSHA Specially Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)

등록되지 않음.

SARA 304 Emergency release notification

규제되지 않음.

US EPCRA (SRA Title III) Section 313 - Toxic Chemical : Listed substance

등록되지 않음.

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

등록되지 않음.

CERCLA Harzardous Substances : Reportable quantity

등록되지 않음.

유출되거나 성분의 손실이 발생 될 시 대응센터 또는 지역 비상 계획 위원회에 즉시 통지해야함.

Clean Air Act (CAA) Section 112 유해 대기 오염 (HAPs) List

규제되지 않음.

Clean Air Act (CAA) Section 112® Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)

규제되지 않음.

Safe Drinking Water Act(SDWA)

규제되지 않음.

Food and Drug Administraion (FDA)

규제되지 않음.

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)

Section 311/312 즉각적 위험 - 있음
Hazard categories 자연된 위험 - 없음
 화재위험 - 없음
 압력위험 - 없음
 반응위험 - 없음
SARA 302 Extremely 없음
hazardous substance

나. 미국 주 정부 규정

US. California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs, tit. 22, 695 02.3, subd.(a))

암모니아(Ammonia)(CAS 7664-41-7)

US. California Controlled Substances. CA Department of Justice (California Health and Safety Code Section 11100)

등록되지 않음.

US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act

에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)

수산 2수화물(Oxalic acid dihydrate)(CAS 6153-56-6)

US. Massachusetts RTK - Substance List

에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)

수산 2수화물(Oxalic acid dihydrate)(CAS 6153-56-6)

US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law

암모니아(Ammonia)(CAS 7664-41-7)

에탄올(Ethanol)(CAS 64-17-5)

수산 2수화물(Oxalic acid dihydrate)(CAS 6153-56-6)

US. Rhode Island RTK

없음.

US. California Proposition 65

California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (Proposition 65): 이 물질은 최근에 발암물질 또는 생식 독성으로 등록된 어떠한 화학물질을 포함하는 것으로 알려져 있지 않음.

다. 휘발성 유기 화합물 (VOC) 규정

EPA

VOC content (40 CFR 51.100(s)) 규명되지 않음.

Consumer products (40 CFR 59, Subpt. C) 규제되지 않음.

State

Consumer products 이 제품은 금속 광택제 또는 세척제(non-aerosol)로 규정되어 있음.

VOC content (CA) 이 제품은 전체 50개 주에서 호환 사용됨.

VOC content (OTC) 0%

라. International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)
Australia	Austlaian Inventory of Chemical Substances (AICS)	예
Canada	Domestic Substances List (D-L)	예
Canada	non-Domestic Substances List (NDSL)	아니오
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	예
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	예
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	아니오
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	예
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	예
New Zealand	New Zealand Inventory	예
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	예
United State & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	예

"예" 는, 본 제품의 모든 성분이 정부기관에 의해 관리되는 요구목록에 부합되며,

"아니오" 는, 본 제품의 한 가지 또는 그 이상의 성분이 정부기관에 의해 관리되는 목록에 등록되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 작성일자	2015년 05월 28일
다. 작성자	Alison Cho
라. 버전#	01
마. 추가정보	자료 없음.
바. HMIS 등급	건강성 : 1

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

아. NFPA 등급



자. 추가설명

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.