



물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	7 Minute Rapid Flush Cooling System Cleaner	
제품번호	401320	
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한		
제품의 권고 용도	7분 라디에이터 플러싱 세척제	
제품의 요구 규제	알려진바 없음.	
다. 공급자정보		
회사명	CRC Industries, Inc.	
주소	885 Louis Dr. Warminster Pa 18974 USA	
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)
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	분류되지 않음.	
건강 유해성	심각한 눈 손상/자극	구분 2A
	예민성, 피부.	구분 1
	생식독성	구분 2
환경 유해성	수생 환경에 유해, 급성 위험	구분 3
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어	경고	
유해·위험 문구	피부 알러지 반응을 야기함. 심각한 눈 자극을 야기함. 임신 또는 태아 손상이 의심됨. 수생 환경에 해로움.	
예방 조치 문구		
예방	사용 전 취급 설명서를 확보. 모든 안전 예방 조치 문구를 읽고 이해하기 전에 취급하지 말 것. 적합한 환기 내에서 사용할 것. 문과 창문을 열고 사용하는 동안 제품이 건조 되도록 신선한 공기를 공급할 것. 라벨에 등록된 증상을 경험 한다면, 환기를 증가 시키거나 지역을 떠날 것. 미스트 또는 증기 흡입을 피할 것. 취급후에는 손을 씻을 것. 작업장 밖에서 오염된 작업복을 허용하지 말 것. 보호장갑/보호의/눈보호구/안면보호구를 착용할 것. 환경으로의 유출을 피할 것.	
대응	피부접촉시 : 많은 양의 물로 씻어낼 것. 피부 자극 또는 발진 발생시 : 의학적 도움/조언을 받을 것. 재사용전에 오염된 의복을 씻어낼 것. 눈접촉시 : 몇분간 조심스럽게 씻어낼 것. 콘택트 렌즈를 제거할 것. 계속 씻어낼 것. 눈자극 지속시 : 의학적 도움/조언을 받을 것. 노출이 우려된다면 의학적 도움/조언을 받을 것.	
저장	밀봉하여 저장할 것.	
폐기	폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.	

다. 분류되지 않는 위험성(HONC)

알려진바 없음.

라. 추가적인 정보

없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물 화학물질명	CAS 번호	(%)
물(Water)	7732-18-5	90 - 100
탈로우 아킬 아민, 에톡실화된 (Tallow alkyl amines, ethoxylated)	61791-26-2	1 - 3
Sodium Tetraborate Pentahydrate	12179-04-3	< 1
Sodium 2-mercaptobenzothiazole	2492-26-4	< 0.3
메타 규산 나트륨(sodium metasilicate)	6834-92-0	< 0.2

*특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 흡입시 신선한 공기가 있는곳으로 옮길 것. 증상이 심해지거나 지속된다면 의사를 부를 것.
- 나. 피부 접촉시 오염된 의복을 즉시 벗고 비누와 물로 피부를 씻어낼 것. 습진 또는 다른 피부장애 : 의사에게 보여주고 지시를 따를 것.
- 다. 눈 접촉시 적어도 15분동안 많은 양의 물로 즉시 씻어낼 것. 콘택트렌즈를 제거할 것. 계속 씻어낼 것. 자극이 발전되거나 지속된다면 의학적 도움/조언을 받을 것.
- 라. 섭취시 증상이 발생한다면 의학적 도움을 받을 것.
- 마. 중요 증상 심각한 눈 자극. 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 및 탁한시야 등의 증상을 포함할 수 있음. 피부 급성 및 효과지연시 알려지 반응을 야기함. 습진. 발진.
- 바. 즉각적인 의료처치 및 특별치료 필요시 일반적인 지원 조치를 제공하고 증상에 따라 치료. 증상이 지연될 시 관찰 및 유지.
- 사. 일반적인 조치사항 노출이 우려된다면 : 의학적 도움/조언을 받을 것. 의료인에게 포함된 제품 성분을 알려주고, 그들 스스로 예방하도록 주의를 줄 것. 이 물질안전보건 자료를 의사에게 보여줄 것. 재사용전에 오염된 의복을 씻어낼 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 소화제 물안개. 거품. 건조화학 분말. 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 형성될 수 있음.
- 라. 화재 진압시 착용할 보호구 및 주의사항 화재 시에는 자급식호흡기와 전체보호복을 착용해야만 함.
- 마. 화재 진압장비 및 지시사항 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재 지역으로부터 이동시킬 것.
- 바. 일반 화재 위험성 비정상적 화재 또는 폭발 위험에 대해 알려진 바 없음.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위한 조치사항 및 보호구 필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 청소시 적절한 보호 장비와 의류를 착용할 것. 미스트 또는 증기흡입을 피할 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 적합한 환기를 제공할 것. 누출이 심하게 통제할 수 없다면 관할 기간에 보고할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.
- 나. 정화 또는 제거방법 이 제품은 물과 혼합됨. 물질의 배수로 유입을 막을 것. 소량유출 : 흡착천이나 플리스(fleece)로 닦을 것. 잔여 오염물질을 제거하기 위해 표면을 닦을 것. 절대로 재사용을 위해 본래의 용기에 유출물을 담지말 것.
- 다. 환경을 보호하기 위한 필요 조치사항 환경으로의 유출을 피할 것. 모든 환경적 유출에 대해 감독에게 알릴 것.안전하다면, 더 이상의 누출이나 유출을 막을 것. 배수로 및 수로 또는 지상으로 배출하지 말 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 사용 전에 준수 사항을 확보하고, 모든 안전 주의사항을 읽고 이해할 때까지 취급하지 말 것. 미스트 또는 증기 흡입을 피할 것. 눈, 피부, 옷과의 접촉을 피할 것. 장기간 노출을 피할 것. 임신부 또는 수유여성은 이 제품을 취급하지 말 것. 가능하다면, 폐쇄된 곳에서 취급할 것. 적합한 환기를 제공할 것. 적합한 개인 보호장비를 착용할 것. 환경으로 유출을 피할 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 제품사용 지침은 제품 라벨을 참조할 것.

나. 안전한 저장 방법
(피해야 할 조건을 포함함)

직사광선을 피하고 건조하고 시원한 곳에 저장할 것. 용기를 밀봉하여 저장할 것.

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준

다음 구성 성분은 PEL, TLV 또는 다른 요구되는 노출기준을 갖는 제품의 유일한 성분임. 이 경우, 다른 구성 성분은 노출기준이 알려져 있지 않음.

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준값

구성성분	종류	값	형태
Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)	STEL	6 mg/m ³	Inhalable fraction
	TWA	2 mg/m ³	Inhalable fraction

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값
Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)	TWA	1 mg/m ³

나. 생물학적 노출기준 성분에 대한 생물학적 노출 기준에 대한 언급이 없음.

다. 적절한 공학적 관리 방폭형 및 국소 배기 장치. (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. 이 제품을 사용할 때는 세척장치를 이용할 수 있어야만 함.

라. 개인 보호조치 및 장비

눈/얼굴 보호 안전 측면 보호안경 또는 고글

피부 보호

손 보호 니트릴, 네오프렌, 탄성고무 재질의 보호장갑 착용

기타 보호 적절한 내 화학성 의복을 착용할 것.

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

열위험 필요시 적절한 열 보호복 착용.

마. 일반적 위생

고려사항 의료 감시 요구사항을 준수할 것. 작업장 밖에서 오염된 작업복은 허용하지 말 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태 액체.

형태 액체.

색상 노란색.

나. 냄새 쾌적한 향.

다. 냄새 역치 자료없음.

라. pH 10

마. 녹는점/어는점 0°C (32°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	자료없음.
인화 또는 폭발	
범위의 상한	자료없음.
카. 증기압	22.8 hPa 추정됨
타. 증기밀도	자료없음.
파. 상대밀도	1
하. 용해도(물)	녹음.
거. n-옥탄올/물	자료없음.
분배계수	
너. 자연발화 온도	자료없음.
더. 분해 온도	자료없음.
러. 휘발도	99.3% 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	호환되지 않는 물질과의 접촉.
마. 피해야 할 물질	강산화제.
바. 분해시 생성되는 유해물질	분해 시 생성되는 유해물질은 알려진바 없음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입시	장기간 흡입시 해로울 수 있음.
피부 접촉시	피부 알러지 반응을 야기함.
눈 접촉시	심각한 눈 자극을 야기함.
섭취시	건강상 상해는 정상적인 사용하에서는 예상되거나 알려지지 않음.

나. 증상관련

물리적, 화학적 및 독성학적 특성	심각한 눈 자극. 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 및 탁한시야 등의 증상을 포함할 수 있음. 피부 알러지 반응을 야기함. 습진. 발진.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------

다. 독성 영향 정보

급성 독성	알려진바 없음.
-------	----------

구성성분	종	시험 결과
메타 규산 나트륨(sodium metasilicate)(CAS 6834-92-0)		
—— 급성		
경구		
LD50	쥐	1280 mg/kg
Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)		
—— 급성		
경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg
흡입		
LC50	쥐	> 2 mg/l
경구		
LD50	쥐	3305 mg/kg
탈로우 아킬 아민, 에톡실화된(CAS 61791-26-2) (Tallow alkyl amines, ethoxylated)		
—— 급성		
경구		
LD50	쥐	300 - 2000 mg/kg

* 제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

피부 부식성/자극성	장기간 피부접촉시 일시적인 자극을 야기할 수 있음.
심한 눈 손상/자극성	심각한 눈 자극을 야기함.
호흡기 과민성	호흡기 과민성 없음.
피부 과민성	피부 알러지 반응을 야기함.

- 생식세포 변이원성** 유전독성이나 돌연변이 유발성에 관한, 0.1% 이상 함량의 어떠한 성분이나 제품에 대한 자료는 없음.
- 발암성** 인간에게 발암물질로 분류되지 않음.
IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity
 등록되지 않음.
OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1052)
 규제되지 않음.
US. National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens
 등록되지 않음.
- 생식독성** 임신 또는 태아의 손상이 의심됨.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)** 분류되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)** 분류되지 않음.
- 흡인 유해성** 흡인 유해성 없음.
- 만성적 효과** 장기간 흡입은 해로움.

12. 환경에 미치는 영향

가. 상태독성 수생환경에 해로움.

구성성분	중	시험 결과
Sodium 2-mercaptobenzothiazole(CAS 2492-26-4)		
수생		
급성		
어류	LC50	송어(Salmonidae) 1.3 - 2.4 mg/l, 96시간
메타 규산 나트륨(sodium metasilicate)(CAS 6834-92-0)		
수생		
갑각류	EC50	물벼룩(Ceriodaphnia dubia) 0.28 - 0.57 mg/l, 48시간
어류	LC50	서쪽의 모기물고기(Gambusia affinis) 1800 mg/l, 96시간
Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)		
급성		
기타	LC50	활성슬러지, 산업용 175 mg/l, 3시간
만성		
기타	NOEC	톡토기 31 - 37 mg/kg, 35일
수생		
급성		
갑각류	EC50	물벼룩(Daliphnia magna) 133 mg/l, 48시간
어류	LC50	Flannelmouth sucker (Catostomus latipinnis) 125 mg/l, 96시간
만성		
갑각류	NOEC	물벼룩(Daliphnia magna) >=6 mg/l, 21일
어류	NOEC	제브라다니오(Danio rerio) > 5.6 mg/l, 34일
탈로우 아킬 아민, 에톡실화된(CAS 61791-26-2) (Tallow alkyl amines, ethoxylated)		
수생		
어류	LC50	잉어과 물고기 (Pimephales promelas) 1 mg/l, 96시간
급성		
조류	IC50	조류 0.1 - 1 mg/l, 72시간
갑각류	EC50	물벼룩(Daliphnia magna) 0.17 mg/l, 48시간
어류	LC50	무지개송어, 도날드슨송어 (Oncorhynchus mykiss) 0.13 mg/l, 96시간

* 제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

나. 잔류성 및 농축성

다. 생물 농축성

부분계수 n-옥탄/물 (log Kow)

Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3) -0.757

- 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 물질은 RCRA 유해 폐기물이 아님(40 CFR Part261.20 - 261.33 참고). 빈 용기는 재활용 될 수 있음. 수집 및 회수 또는 허가 받은 밀봉 용기에 폐기. 이 물질이 수로나 하수구로 유입되지 않게 해야 함. 물질이나 다 쓴 용기가 연못, 수로 또는 도랑에 유입하여 오염시키지 말 것. 적용 규정에 따라 폐기 할 것.
 나. 유해 폐기물 코드 규제되지 않음.
 다. 오염된 용기 빈 용기에 잔류물이 남아 있을 수 있기 때문에 라벨 경고문에 따라 잔류물 처리. 빈 용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집 되어야 함.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. DOT 위험물로 규정되지 않음.
 나. IATA 위험물로 규정되지 않음.
 다. IMDG 위험물로 규정되지 않음.

15. 법적 규제현황

- 가. 미국 연방 정부 규정 OSHA 위험요소, 29 CFR 1910. 1200.의 규정에 따라 이 제품은 '유해 화학 물질'이다. 모든 구성요소는 미국 EPA TSCA 재고 목록에 있다.
TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)
 규제되지 않음.
SARA 304 Emergency release notification
 규제되지 않음
OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1052)
 규제되지 않음
CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)
 등록되지 않음.
CERCLA Hazardous Substances : Reportable quantity
 등록되지 않음.
 유출되거나 성분의 손실이 발생 될 시 대응센터 또는 지역 비상 계획 위원회에 즉시 통지해야함.
Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)
SARA 302 Extremely hazardous substance
 등록되지 않음.
Classified hazard categories 심각한 눈 손상 또는 자극.
 호흡기 또는 피부 예민성.
 생식독성
SARA 313 (TRI reporting)
 규제되지 않음
Other federal regulations
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
 나. 미국 주 정부 규정
US - New Jersey Community RTK (EHS Survey): Listed substance
 등록되지 않음.
US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law
 Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)

US. Massachusetts RTK-Substance List

Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)

US. Rhode Island RTK

등록되지 않음.

US. California Proposition 65

경고 : 이 제품은 캘리포니아 주에서 암을 유발하는 것으로 알려진 포름알데히드에 노출 될 수 있음.

California Proposition 65 - CRT: Listed date/Carcinogenic substance

포름알데히드(formaldehyde)(CAS 50-00-0)

등록 : 1988년 01월 01일

US. California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3,subd. (a))

Sodium Tetraborate Pentahydrate(CAS 12179-04-3)

다. 휘발성 유기화합물 (VOC) 규정**EPA****VOC content (40 CFR 51.100(s))** 1%**Consumer products(40 CFR 59, Subpt. C)** 규제되지 않음.**State****Consumer products** 규제되지 않음.**VOC content(CA)** 0%**VOC content(OTC)** 0%**라. International Inventories**

Country(s) or region	Inventory name	Inventory (yes/no)
Australia	Austalian Inventory of Chemical Substances (AICS)	아니오
Canada	Domestic Substances List (DSL)	아니오
Canada	non-Domestic Substances List (NDSL)	아니오
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	아니오
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances(EINECS)	아니오
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	아니오
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	아니오
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	아니오
New Zealand	New Zealand Inventory	아니오
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	아니오
Taiwan	Taiwan Toxic Chemical Substances (TCS)	아니오
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 한가지 또는 그 이상의 성분이 정부기관에 의해 관리되는 목록에 등록되거나 등록되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 작성일자	2016년 03월 16일
나. 개정일자	2017년 10월 24일
다. 작성자	Allison Yoon
라. 버전#	02
마. 추가정보	CRC # 613A/1002653
바. HMIS 등급	건강성 : 1 인화성 : 0 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.