



물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Permanent Metallic™ Block Seal Head Gasket Repair		
제품번호	401016		
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	엔진블럭 밀봉제.		
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	피부 부식성/자극	구분 2	
	심각한 눈 손상/자극	구분 2	
환경 유해성	수생 환경에 유해, 급성 위험	구분 3	
	수생 환경에 유해, 만성 위험	구분 3	
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.		

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목 그림문자



신호어	구분 3		
유해·위험 문구	피부 자극을 야기함. 심각한 눈 자극을 야기함. 수생환경에 해로움. 장기간 영향시 수생환경에 해로움.		
예방 조치 문구			
예방	적합한 환기내에서 사용할 것. 문과 창문을 열고 사용하는 동안 제품이 건조 되도록 신선한 공기를 공급할 것. 취급 후에는 손을 씻을 것. 눈/얼굴 보호구를 착용할 것. 환경으로의 유출을 피할 것.		
대응	피부접촉시 : 많은 양의 물로 씻어낼 것. 피부자극 발생시 : 의학적 도움을 받을 것. 오염된 의복을 벗고 재사용전에 씻을 것. 눈침입시 : 몇분간 조심스럽게 눈을 씻어낼 것. 콘택트렌즈를 제거할 것. 계속 씻어낼 것. 눈자극 지속시 : 의학적 도움을 받을 것.		
저장	호환되지 않는 물질로부터 멀리하여 보관할 것.		
폐기	폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.		

다. 분류되지 않는 위험성(HONC) 알려진바 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물 화학물질명	공통어 및 동의어	CAS 번호	(%)
물(Water)		7732-18-5	60 - 70
규산나트륨(Sodium silicate)		1344-09-8	30 - 40
셀룰로스(Cellulose)		9004-34-6	1 - 3
Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres		142844-00-6	< 1

* 특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 흡입시** 숨쉬기 어렵다면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 숨쉬기 편한 자세를 유지할 것. 증상이 심해지거나 지속된다면 의사를 부를 것.
- 나. 피부 접촉시** 오염된 의복을 제거할 것. 물/샤워로 피부를 씻어낼 것. 피부자극 발생시 : 의학적 조언/도움을 받을 것. 재사용전에 오염된 의복을 씻어낼 것.
- 다. 눈 접촉시** 적어도 15분동안 많은양의 물로 즉시 씻어낼 것. 콘택트렌즈를 제거할 것. 계속 씻어낼 것. 자극이 심해지거나 지속되면 의학적 도움을 받을 것.
- 라. 섭취시** 입을 씻을 것. 많은양을 섭취하였을 경우, 독극물 센터를 즉시 부를 것.
- 마. 중요 증상** 심각한 눈 자극을 야기함. 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 및 탁한시야 등의 증상을 포함할 수 있음. 붉은반점과 고통을 야기함.
- 급성 및 효과지연시**
- 바. 즉각적인 의료처치 및 특별치료 필요시** 일반적인 지원 조치를 제공하고 증상에 따라 치료. 증상이 지연될 시 관찰 및 유지.
- 사. 일반적인 조치사항** 의료인에게 포함된 제품 성분을 알려주고, 그들도 예방하도록 주의를 줄 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 소화제** 가루. 거품. 이산화탄소(CO2).
- 나. 부적절한 소화제** 화재가 번질 수 있으니 워터젯(water jet)을 사용하지 말 것.
- 다. 화학물질로부터** 생기는 특정 유해성 화재 시, 건강에 유해한 가스가 형성될 수 있음.
- 라. 화재 진압시 착용할 보호구 및 주의사항** 화재시에는 자급식 비상호흡기와 전체보호복을 착용해야 함.
- 마. 화재 진압장비 및 지시사항** 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
- 바. 일반 화재 위험성** 화재나 폭발 위험성이 낮은것으로 보고됨.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위한 조치사항 및 보호구** 필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 청소 시 적절한 보호 장비와 의류를 착용할 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 적절한 환기를 보장할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할 기관에 보고할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.
- 나. 정화 또는 제거방법 조치사항** 이 제품은 물과 혼합됨. 소량유출 : 흡착 재질(예:천,플리스(fleece))로 닦아낼 것. 남아있는 오염물질을 제거하기 위해 표면을 닦을 것. 절대로 재사용을 위해 본래의 용기에 유출물을 담지말 것. 폐기물 처리의 경우 MSDS 제 13항 참조.
- 다. 환경을 보호하기 위한 필요 조치사항** 환경으로의 유출을 피할 것. 안전하다면, 더 이상의 누출이나 유출을 막을 것. 배수로 및 수로 또는 지상으로 배출하지 말 것. 모든 환경적 유출에 대해 감독에게 알릴 것.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령** 적합한 환기를 제공할 것. 눈, 피부와 옷과의 접촉을 피할 것. 적절한 개인 보호구를 착용할 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 환경으로의 유출을 피할 것. 취급/저장에 주의하여 사용할 것. 제품사용 지침은 제품 라벨을 참조할 것.
- 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)** 시원하고, 직사광선을 피하는 건조한 곳에 저장할 것. 용기를 밀봉하여 보관할 것. 공존 할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것.(본 MSDS 10항 참조)

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준

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

구성성분	종류	값	형태
셀룰로스(Cellulose)(CAS 9004-34-6)	PEL	5 mg/m ³	Respirable fraction
		15 mg/m ³	Total dust

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준값

구성성분	종류	값
셀룰로스(Cellulose)(CAS 9004-34-6)	TWA	10 mg/m ³

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값	형태
Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres (CAS 142844-00-6)	TWA	3 fibers/cm ³	Dust
		3 fibers/cm ³	Fiber
		5 mg/m ³	fibers, total dust
		5 mg/m ³	Fiber, total
셀룰로스(Cellulose)(CAS 9004-34-6)	TWA	5 mg/m ³	Respirable
		10 mg/m ³	Total

나. 생물학적 노출기준 성분에 대한 생물학적 노출기준의 언급은 없음.

다. 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. 제품의 취급시, 눈 세안장치를 제공해야 함.

라.개인 보호조치 및 장비

눈/얼굴 보호 안전 측면 보호안경 또는 고글

피부 보호

손 보호 니트릴, 네오프렌 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 카트리지 유기 증기 마스크를 사용 할 것. 밀폐된 공간에서 비상시 자급식 호흡장치 사용할 것. 공기 모니터링은 실제 직원에게 적용되는 노출 수준을 결정하는데 필요함.

열위험 필요시 적절한 열 보호복 착용.

마. 일반적 위생 항상 제품을 사용한 후에나, 음식물 섭취 또는 흡연전에 항상 씻는것과 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 액체.
색상 적갈색.

나. 냄새 없음.

다. 냄새 역치 자료없음.

라. pH 11.3

마. 녹는점/어는점 0°C (32°F) 추정됨

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 100°C (212°F) 추정됨

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	22.5 hPa 추정됨
타. 증기밀도	> 1 (공기=1)
파. 상대밀도	1.37
하. 용해도(물)	녹음.
거. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음.
너. 자연발화 온도	204.4°C (400°F) 추정됨
더. 분해 온도	자료없음.
러. 점도(운동)	자료없음.
버. 휘발도	62.6% 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. 산. 암모늄염.
바. 분해시 생성되는 유해물질	수소.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입시	흡입에 의해 발암성이 의심됨.
피부 접촉시	피부 자극을 야기함.
눈 접촉시	심각한 눈 자극을 야기함.
섭취시	입, 식도, 위장 장애를 야기함.

나. 증상관련

물리적, 화학적 및 독성학적 특성	심각한 눈 자극. 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 및 탁한시야 등의 증상을 야기할 수 있음. 피부 자극. 붉은반점과 고통이 야기됨.
-----------------------	--

다. 독성 영향 정보

급성 독성	자료없음.
-------	-------

구성성분	종	시험 결과
------	---	-------

Permanent Metallic™ Block Seal Head Gasket Repair

급성

흡입 LC50	쥐	84 mg/l, 4시간 추정됨.
경구 LD50	쥐	4370 mg/kg 추정됨.

*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

피부 부식성/자극성 피부 자극을 야기함.

심한 눈 손상/자극성 심각한 눈 자극을 야기함.

호흡기 과민성 호흡기 과민성 없음.

피부 과민성 이 제품은 피부민감을 일으키지 않을 것으로 간주됨.

생식세포 변이원성 유전독성이나 돌연변이 유발성에 관한, 0.1% 이상 함량의 어떠한 성분이나 제품에 대한 자료는 없음.

발암성 제품의 형태로서는, 가능성이 없음.

IARC 모노그래프. 발암의 전반적 평가

자료없음.

미국. 국립 독성 프로그램 (NTP) 발암물질 보고서

자료없음.

생식독성 이 제품은 생식 또는 발달 영향을 일으킬 것으로 예상되지 않음.

특정 표적장기 독성

(1회 노출) 분류되지 않음.

특정 표적장기 독성

(반복 노출) 분류되지 않음.

흡인 유해성 흡인 유해성이 없음.

만성적 효과 장기적인 노출은 만성적 효과를 야기할 수 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 상태독성 수생환경에 유독함. 장기간 영향시 수생환경에 해로움.

제품	중	시험 결과
Permanent Metallic™ Block Seal Head Gasket Repair		
수생		
갑각류	EC50	물벼룩
어류	LC50	어류
68.0314 mg/l, 48시간 추정됨		
6839.2515 mg/l, 96시간 추정됨		
구성성분	중	시험 결과
규산나트륨(Sodium silicate)(CAS 1344-09-8)		
수생		
갑각류	EC50	물벼룩(Daliphnia magna)
어류	LC50	서쪽모기물고기(Gambusia affinis)
22.94 - 49.01 mg/l, 48시간		
2320 mg/l, 96시간		
급성		
어류	LC50	서쪽모기물고기(Gambusia affinis)
2320 mg/l, 96시간		

*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

나. 잔류성 및 농축성 미생물 분해성이 약함.

다. 생물 농축성 자료없음.

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. 잔류 / 미사용제품 수 있음. 수집 및 회수 또는 허가 받은 밀봉 용기에 폐기. 물질이 하 수구/수로로 유입되지 않도록 할 것. 사용한 용기나 물질이 하수구, 수로 또는 연못, 도랑에 유입하여 오염시키 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 위험물질로 규정되지 않음.

나. IATA 위험물질로 규정되지 않음.

다. IMDG 위험물질로 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.

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)
Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres(CAS 142844-00-6)

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

SARA 304 Emergency release notification
규제되지 않음

US EPCRA (SARA Title III) Section 313 - Toxic Chemical : Listed substance
등록되지 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.

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 - 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, 69502.3, subd.(a))

Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres(CAS 142844-00-6)

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

셀룰로스(Cellulose)(CAS 9004-34-6)

Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres(CAS 142844-00-6)

US. Massachusetts RTK-Substance List

셀룰로스(Cellulose)(CAS 9004-34-6)

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

산화 알루미늄(Aluminium oxide)(CAS 1344-28-1)

셀룰로스(Cellulose)(CAS 9004-34-6)

US. Rhode Island RTK

등록되지 않음.

US. California Proposition 65

California 음용수와 독성 강화 법령 1986 (Proposition 65):

이 제품은 발암물질이나 생식 독성물질로 현재 분류되는 어떠한 화학물질도 함유하고 있지 않음.

다. 휘발성 유기화합물 (VOC) 규정

EPA

VOC content (40 CFR 51.100(s)) 0%

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	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	아니오
Canada	Domestic Substances List (DSL)	아니오
Canada	non-Domestic Substances List (NDSL)	예
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	아니오
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)	아니오
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	아니오
New Zealand	New Zealand Inventory	아니오
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances	아니오

(PICCS)

United State & Puerto Rico Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory

에

"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 2015년 06월 01일

나. 개정일자 2015년 07월 14일

다. 작성자 Allison Cho

라. 버전# 03

마. 추가정보 CRC # 902A

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.